Berliner Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein zu Berlin

unter Redaction von

Dr. F. Karsch,

Custos bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde, Privatdocent bei der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität und weiland Honorardocent an der Königlichen landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.

Neununddreissigster Band (1894).

Erstes bis viertes Heft.

Erstes Heft ausgegeben Ende Mai 1894, zweites Heft ausgegeben Mitte Juli 1894, drittes Heft ausgegeben Mitte October 1894, viertes Heft ausgegeben Mitte August 1895.

Mit einem Titelbilde, 33 Tafeln und 38 Textfiguren.

Berlin 1894.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn,

Carlstrasse 11.

Inhalt des ersten bis vierten Heftes des neununddreissigsten Bandes (1894) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Vereins-Angelegenheiten 1894. I.

Seit Abschluss des Jahrganges 1893 dieser Zeitschrift traten dem Vereine bei:

als Berliner Mitglied:

Herr Herm. Stüler, Baumeister, W. 35, Derfflingerstr. 26. (Col.)

als auswärtige Mitglieder:

Herr Martin Daub, Architect, Karlsruhe, Wilhelmstr. 36. (Lep.)
„ Ernst Heyne, Naturalienhändler, Leipzig, Hospitalstr. 2.
„ J. J. Kieffer, Abbé, Bitsch, Lothringen. (Cecidozoën)

Seinen Wiedereintritt erklärte:

Herr Prof. Taschenberg, Dr. phil., Halle a. S., Mühlenweg 19.

Zum Ehrenmitgliede wurde ernannt:

Herr Ad. Streckfuss, Stadtrath a. D., N.W. Lüneburgerstr. 11. (Lep.)

Verluste hatte der Verein zu beklagen durch den Tod seines Mitgliedes:

Herrn H. Gleissner, Rector, Berlin.

und des correspondirenden Mitgliedes:

Herrn Prof. Dr. F. Judeich, Geh. Ober-Forstrath und Director der kgl. sächs. Forstakademie in Tharandt.

Ihren Austritt erklärten:

Herr Alexand. Bau, Naturalienhändler, Berlin-Rixdorf.
„ Léon Fairmaire, Paris.
„ da Fonseca-Wollheim, Corvetten-Capitain, Wilhelmshaven.
„ Grum Grshimailo, Mag. zool., St. Petersburg.
„ Rich. Hansmann, Berlin.
„ Aug. Hoffmann, Naturalienhändler, Cöln a. R.
„ Franz Kricheldorff, Berlin.
„ Udo Lehmann, Neudamm.
„ J. Palm, Pastor, Wilsleben bei Aschersleben.
„ Aug. Schultze, Oberst a. D., Detmold.
„ Herm. Tetens, cand. zool., Berlin.
„ Arth. Wenzlaff, Kaufmann, Düren.
„ O. Woltemade, Glasermeister, Berlin.

Aus der Liste wurden gestrichen:

Herr R. Helfrich, Polizei-Secretair.
„ Ilja Kusmin, St. Petersburg.

Ihre Wohnung oder ihren Wohnsitz änderten:

in Berlin:

Herr S. Jachnikowski, Geh. Kanzlei-Secretair, W. 30, Goltzstr. 18.
„ Otto Wolfrum, Gymnasiallehrer, Steglitz, Südendstr. 12.
„ F. Ziegler, Kammergerichtsrath, S.W. 47, Yorkstr. 77.

ausserhalb:

Herr Dr. F. Drake, Córdoba, Calle Fragneiro 57, Argentinien.
„ Rich. Haensch, Naturalist, Bahia, p. Adr. Oldag & de Hase, Brasilien.
„ Alberto Schulz, Naturalista, Parà (Consulado Allemão), Nord-Brasilien.
„ H. von Schönfeld, Oberst und Bezirkscommandeur, Weimar, Karlsplatz 6.

In der Generalversammlung am 15. Februar 1894 wurde statutenmässig die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Aus der Wahl gingen hervor:

Herr Dr. Dönitz, Professor,	als	Vorsitzender.
„ F. Ziegler, Kammergerichtsrath,	„	Stellvertreter desselben.
„ H. Stichel, kgl. Eisenb.-Betr.-Secr.,	„	Schriftführer.
„ B. Hache, Kaufmann,	„	Rechnungsführer.
„ Dr. F. Karsch, Privatdocent, Custos am kgl. Museum f. Naturkunde,	„	Bibliothekar (und Redacteur).
„ E. Brzozowski, kgl. Trigonometer „ Herm. Thiele, Xylograph	„	Beisitzer.

Am 8. März wurde in althergebrachter Weise unter reger Betheiligung das Stiftungsfest des Vereins gefeiert.

Das erste Heft des Jahrganges 1894 unserer Zeitschrift, welches wir hiermit der Oeffentlichkeit übergeben, konnte wiederum reichlich mit Tafeln und Textbildern ausgestattet werden, da mehrere Mitglieder uns ausser ihren werthwollen Arbeiten noch nennenswerthe Geldbeiträge zur Verfügung stellten. Es betheiligten sich an den sehr erheblichen Herstellungskosten dieses Heftes:

Herr Stadtbaurath Th. Becker, Liegnitz, durch Tragung von 2/3 der Herstellungskosten der von ihm selbst gezeichneten 6 Tafeln IV—IX;

Herr Baron Dr. C. R. von Osten Sacken, Heidelberg, durch Deckung der Druckkosten seiner englisch geschriebenen Abhandlung S. 69—76;

Herr Geheimrath Möbius, als Director der zoologischen Sammlung des kgl. Museums für Naturkunde, durch Uebernahme der Herstellungskosten der von Herrn Ewald H. Rübsaamen gezeichneten Tafeln I—III und der 21 Zinkätzungen zu Seite 11—16, deren Vorlagen wir ebenfalls dem liebenswürdigen Entgegenkommen unseres Mitgliedes Herrn Rübsaamen verdanken.

Die Handbibliothek im Sitzungslocale unseres Vereins beschenkte Herr Max Minck, unser eifriges Mitglied, mit den Jahrgängen 1883—1887 unserer Zeitschrift in feinen Einbänden, nachdem er vor zwei Jahren schon die ganze Reihe der voraufgehenden Jahrgänge in ebensolchen Einbänden derselben überwiesen hatte.

Allen diesen Förderern unseres Vereines sei hiermit öffentlich unser herzlichster Dank ausgesprochen.

Berlin d. 10. Mai 1894.

Prof. W. Dönitz
Vorsitzender.

Vereins-Angelegenheiten 1894. II.

Seit Herausgabe des ersten Heftes des laufenden Jahrgangs unserer Zeitschrift (Ende Mai 1894) trat dem Vereine als Mitglied bei:
Herr Hauptlehrer W. Geilenkeuser, Elberfeld, Oberstr. 43. (Col.)

Schriftentausch wurde vereinbart mit der
University of Kansas, Lavrence, Kansas U.S.A.

Ihre Wohnung resp. ihren Wohnort veränderten:

in Berlin:

Herr Julius Moser, Lieut. im 1. Eisenbahn-Regt., W.57, Yorkstr. 39.
„ Dr. August Müller, Inhaber der Linnaea, Naturhistorisches Institut, N. 4., Novalisstr. 16.
„ Dr. phil. Hermann Stadelmann, N.W. 7, Mittelstr. 39.
„ Dr. phil. Benno Wandolleck, S.O. 16, Kaiser Franz-Grenadier-Platz 2.

ausserhalb:

Herr Dr. Hans Bercio, Gerichtsassessor, Insterburg O./Pr., Lindenstrasse 5.
„ Frhr. Hans v. Bock, Prem.-Lieut. in der II. Ingenieur-Inspection, Posen, Naumannstr. 13.
„ Baron C. v. Felder, Excellenz, Wien IX, Wasagasse 1.
„ Johannes Kandelhart, Landmesser und Kultur-Ingenieur, Winsen a. d. Aller.
„ Max Kuhlmeyer, Elberfeld, Grünstr. 8.

Das zweite Heft des Jahrganges 1894 der Vereins-Zeitschrift, welches ausser den Originalabhandlungen einen Nekrolog des früheren Vorsitzenden Herrn Ed. G. Honrath und die Sitzungsberichte für das Jahr 1893 enthält, konnte zu unserer Befriedigung mit 4 farbigen und 8 schwarzen Tafeln ausgestattet werden, zu deren sehr erheblichen Kosten eine beträchtliche Summe beigesteuert haben:

unser Mitglied Herr Baron Dr. hon. c. C. R. von Osten Sacken, welcher, wie früher, die Druckkosten für seine in englischer Sprache abgefassten Abhandlungen selbst getragen hat;

unser Mitglied Herr Landgerichtsrath Wolf von Schönberg in Naumburg a. S., der zu den von unserem Mitgliede Herrn Riffarth meisterhaft hergestellten beiden Schmetterlingstafeln (Taf. XVII und XVIII) einen Beitrag spendete; endlich

die Colonial-Abtheilung des hiesigen Auswärtigen Amtes, welche wiederum 500 Mark bewilligte für künstlerische Wiedergabe von aus den deutschen Coloniallländern stammenden Insecten; durch diese Beisteuer, welche wir der Fürsprache des Directors der Colonial-Abtheilung, des Herrn Geheimen Regierungsraths Dr. Kayser, Excellenz, zu verdanken haben, wurde es uns möglich gemacht, die beiden sehr kostspieligen bunten Tafeln mit Gottesanbeterinnen von Kamerun (Taf. XIX und XX) in künstlerisch vollendetster Weise herstellen zu lassen.

Die vier prachtvoll ausgeführten Tafeln mit australischen Pflanzengallen (Taf. X, XI, XII und XIII) hat nebst den drei Tafeln ihrer Erzeuger (Taf. XIV, XV und XVI) unser eifriges hiesiges Mitglied, Herr Ewald H. Rübsaamen, selbst gezeichnet und halten wir diese für einen nicht minder hervorragenden Schmuck dieses Heftes, als die vier allerdings mehr in die Augen fallenden chromolithographierten Tafeln mit Schmetterlingen und Heuschrecken.

Das folgende dritte Heft wird die schon seit Jahren des Druckes harrende interessante Arbeit aus der Feder unseres correspondierenden Mitgliedes, des Herrn Dr. H. von Jhering, über das gesellige Leben brasilianischer Ameisen bringen.

Berlin, im Juli 1894.

Prof. Dr. W. Dönitz.

Sitzungsberichte

des Entomologischen Vereins in Berlin für das Jahr 1893.

Redigirt von

Prof. Dr. *W. Dönitz.*

Sitzung vom 19. Januar.

Von Herrn Hofrath Dr. Martin ist die Beschreibung einer neuen *Ornithoptera* eingelaufen. Diese *Orn. Honrathiana* ist die einzige der ganzen *Pompeus*-Gruppe, welche einen rund herum schwarz behaarten Hinterleib hat.

Herr Ziegler legt das von der Verwaltung des Märkischen Provinzial-Museums in erweiterter Form herausgegebene, zuerst in unserer Zeitschrift 1879 veröffentlichte Pfützner'sche Verzeichniss der Schmetterlinge der Provinz Brandenburg vor und bemerkt, dass der Verfasser hauptsächlich nur die nähere Umgebung von Berlin berücksichtigt habe, so dass Thiere fehlen, welche in anderen Theilen der Provinz gefunden wurden. *Mamestra Persicariae* ist wohl durch ein Versehen ausgefallen.

Sitzung vom 9. März.

Herr Honrath verliest zwei Briefe des Herrn Windrath aus Kudat in N.-Borneo, worin dieser mittheilt, dass er eine *Ornithoptera flavicollis* var. *Olympia* Honr. erbeutet habe, deren Kragen aus gelben und schwarzen Haaren gemischt bestehe, und welche dadurch ein etwas fremdartiges Aussehen erhalte.

Herr Honrath zeigt sodann *Apatura flaveola* ♂ und ♀ und *Apatura flava* ♂ aus Central-China. Erstere Art ähnelt unserer *Ap. Clytie.* Sie sind in Smith-Kirby's Lepidoptera exotica I beschrieben.

Herr Rob. Schmidt zeigt ein schönes *Ocneria dispar* ♂ mit weiblicher Färbung und eingesprengten dunklen Strahlen.

Sitzung vom 16. März.

Herr Honrath theilt mit, dass der Sammler des Herrn Riffarth, Herr Schulz, den bisher nur aus Peru bekannten *Pap. Lysimachus*

aus Parà eingesandt habe. Herr Stichel zeigt die ♀♀ von *Morpho Cypris*, *Theseus* und *Peleides* aus Columbien, so wie *Penetes Pamphilus* aus Santa Catharina.

Sitzung vom 23. März.

Herr Schmedes zeigt ein Paar *Taeniocampa rorida* H.S. aus Krain, wo die Raupe zuerst von Herrn Streckfuss im Jahre 1891 aufgefunden und gezogen wurde. Der in 1892 unternommene Versuch, den Falter in grösserer Anzahl zu züchten, ist leider fehlgeschlagen. Die Puppen sind theils vertrocknet, theils an Pilzbildung zu Grunde gegangen. Der Rest ergab meist mehr oder weniger verkrüppelte, und nur wenige tadellose Falter.

Sitzung vom 13. April.

Herr Dönitz zeigt von ihm in Japan erbeutete Varietäten von *Lasiocampa pini*, welche von Butler zum Theil in besondere Genera gestellt worden sind, wie z. B. *Oeona segregata*.

Herr Ziegler zeigt eine Reihe Falter von *Nemeophila plantaginis* mit Uebergängen durch ab. *hospita* allmählich bis zu ab. *matronalis*; ferner eine *Erebia Euryale* ♂, auf deren rechtem Vorderflügel das zweite Auge nicht senkrecht unter, sondern rechts neben dem oberen Auge steht; endlich eine *Arctia Caja* ♀, auf deren linkem Vorderflügel der rechts vorhandene zweite weisse Keilfleck fehlt.

Herr Thurau hat beobachtet, dass eine von ihm im Juli auf Ahorn gefundene Raupe von *Acronycta alni* bis zur Verpuppung unbehaart blieb. Das an Vogelkoth erinnernde Aussehen, welches sie sonst nur bis zur vierten Häutung zeigt, behielt diese Raupe dauernd bei.

Sitzung vom 20. April.

Herr Dönitz zeigt Lepidopteren aus Turkestan, darunter *Lasiocampa obliquata* Klug, von Erschoff als *sordidata* neu beschrieben und abgebildet. Zugleich legt er die Erschoff'sche Abbildung der Raupe, welche auf Alhagi camelorum lebt, vor.

Herr v. Grabczewski legt eine grosse Anzahl von Lepidopteren vor, welche im Innern Japans zumeist am elektrischen Licht gefangen wurden. Die Reichhaltigkeit und Sauberkeit der grösstentheils aus Heteroceren bestehenden Sammlung erregt allgemeine Aufmerksamkeit.

Herr Thurau zeigt von *Zygaena* v. *peucedani* eine Abweichung vor, bei der die Wurzelflecke mit dem unteren Mittelfleck, und der obere Mittelfleck mit den Randflecken durch schmale Streifen verbunden sind.

Derselbe theilt mit, dass ihm kürzlich ein junger Sammler eine nach dessen Angabe bei Johannisthal in der Nähe Berlins gefundene

Ino gezeigt habe, die keinenfalls zu den in der Mark einheimischen Arten *Pruni* und *Statices* gehöre, sondern *Globulariae* zu sein scheine.

Sitzung vom 27. April.

Herr Ziegler zeigt von *Pieris Callidice* ein ♂ aus Sils-Maria, dessen Vorderflügel auf der Oberseite mattgraue Randflecke haben und auf dessen Hinterflügeln die hellgelbe Grundfarbe vorherrschend, die graugrüne Zeichnung dagegen nur in feinen Streifen angedeutet ist, anscheinend var. *Chrysidice* H. S.; ferner eine *Zygaena lonicerae* ♂ mit röthlich-gelben Hinterflügeln, und ein anderes ♂ derselben Art, bei dem der fünfte Fleck pilzförmig verlängert ist; ferner von *Zyg. filipendulae* ein ♀ vom Kulla-Gebirge in Südschweden, mit kürzeren, stärkeren Fühlern und kleineren Flecken als beim Typus; sodann ab. *cytisi* ♀ mit hellgrauen Vorderflügeln und hellrothen Flecken und Hinterflügeln, aus einer in der Jungfernhaide gefundenen Raupe gezogen; schliesslich ein ♀ von *Argynnis Ino*, dessen Oberseite sehr dunkel ist und bei dem die Flecke der Unterseite der Hinterflügel auffallend dunkel violettbraun gefärbt sind.

Sitzung vom 18. Mai.

Herr Stichel legt ein kürzlich von Borneo erhaltenes ♀ *Cirrochroa bajadeta* vor, dessen Hinterflügel genau in derselben Form ausgebildet sind wie die eines ♀ *Limenitis populi*, welches er vor einiger Zeit mit anderen Abnormitäten zeigte. Man bemerkt eine scharf rechteckige Einkerbung an dem Vorderwinkel der Hinterflügel dicht unter der Costalrippe, ohne Verletzung dieser oder des Saumes.

Ferner zeigt Derselbe ein merkwürdig gebildetes Exemplar von *Morpho Menelaus* ♂ (Columb.) Während der rechte Hinterflügel normal entwickelt ist, zeigt der linke eine ganz andere Gestalt und erreicht nur ca. die Hälfte der Grösse des ersteren. Einer unter bezügl. Erläuterung vorgelegten Skizze des Flügelgeäders ist zu entnehmen, dass eine Dorsalrippe (1^a) sowie Rippe 7 und 8 normal ausgebildet sind. Rippe 1^b, 4, 5, 6 enden ca. 8 mm vor dem Saum, ohne ihn zu erreichen. Von diesen entspringt Rippe 5 mitten in der Mittelzelle ohne Zusammenhang mit der Subcostalis. Ein Ast der Subdorsalis theilt sich kurz vor dem Saum und bildet Rippe 2 und 3.

Herr Thurau zeigt mehrere Stücke von *Cabera pusaria* ab. *rotundaria* Haw, und von *Cabera exanthemata* Sc. mit verschiedener Entfernung und Schärfe der Querlinien ein Exemplar mit ähnlicher aber viel matterer Zeichnung wie *pus.* ab. *rotundaria.* Bei einem zweiten Stück vereinigen sich in der Nähe des Vorderrandes (hinter der Mittelzelle) der vordere Querstreif und der Mittelschatten und sind

schwärzlich anstatt bräunlich. Vorderrand der Vdfl. stark bräunlichgelb angeflogen. — Ein drittes Exemplar hat nur zwei schwärzliche Querlinien, der vordere Querstreif und der Mittelschatten sind mit einander vereinigt, gehen hinter Rippe 1[a] etwas auseinander, um sich hinter der Mittelzelle wieder zu vereinigen.

Sitzung vom 25. Mai.

Herr Thiele zeigt sehr schöne Stücke von *Harpyia bicuspis* aus Württemberg, *Parnassius Szechenyi* aus Central-Asien, *Lasiocampa ilicifolia* v. *rubra* aus Petersburg, und *Dichonia aeruginea* v. *mioleuca* aus Wippach, und erläutert die von den normalen theilweise abweichenden Formen; ferner *Crateronyx Ballioni* aus dem Kaukasus.

Herr Thurau zeigt verschiedene Stücke von *Phasiane clathrata*, worunter sich besonders 2 sehr abweichende Exemplare auszeichnen. Grundfarbe vorherrschend weiss, wenig braungelb angeflogen. Rippen — mit Ausnahme der Costale und Subcostale — dunkel bestäubt, durch welche bei dem einen Exemplar 3 schmale, aber scharfe Querlinien ziehen, wovon die hinterste die stärkste ist; die vierte Querlinie nur am Vorder- und Innenrand der Vdfl. angedeutet. Bei dem zweiten Exempl. ziehen über die Fläche der Vdfl. 3 sehr feine Querlinien, welche den Htfln. gänzlich fehlen; die vierte Querlinie dagegen ist ziemlich breit und geht auch über die Htfl. hinweg. — Die Unterseite der Vdfl. bei beiden Exempl. ähnlich wie die Oberseite, die Htfl. dagegen zeichnungslos.

Sitzung vom 1. Juni.

Herr Reiss zeigt mehrere von ihm für den eigenen Gebrauch gefertigte Raupen-Zuchtkästen und Fangkästen aus Pappe. Letztere sind leicht zusammenlegbar; erstere haben mit Gaze überzogene seitliche Fenster, dagegen festen, undurchbrochenen Deckel.

Von einer Seite wird letzterer Umstand als ein besonderer Vorzug hervorgehoben, weil bei festem Deckel das Futter weniger austrocknet und die Lufterneuerung doch besser ist als bei fester Seitenwand.

Der vorgezeigte Behälter kann über ganze Blumentöpfe gestülpt werden, in welchen die Futterpflanze wächst. Die Reinigung wird dadurch sehr erleichtert.

Sitzung vom 6. Juli.

Herr Karsch macht Mittheilung über eine neue *Ornithoptera* aus Neu-Guinea, welche sich durch langgeschwänzte Hinterflügel auszeichnet und als *O. paradisea* von Staudinger, als *Schönbergia paradisea* von Pagenstecher beschrieben wurde.

Sitzung vom 7. September.

Herr Gleissner spricht über die Schmetterlinge der Inseln Wyk und Föhr. Dort fehlen *Rhamni*, *Cardui*, *Atalanta*; *Atropos* war häufig; *Megaera* und *Pamphilus* in Mengen vorhanden, sonst keine Tagfalter. Von Eulen waren häufig *Cursoria* und *Caespitis*, besonders in den Dünen.

Herr Bercio macht darauf aufmerksam, dass *Vanessa Io* früher in Ostpreussen gefehlt hat, in Bartenstein aber von einem Gutsbesitzer ausgesetzt und jetzt auch in Königsberg gefangen wurde. Bei Königsberg kam *Argynnis Laodice* massenhaft vor, die ♂ in der Hauptsache 2—3 Wochen früher als die ♀. Die Raupe lebt an Viola palustris. Die Eier haben die Form der Buchenfrüchte. *Arg.* var. *Valesina* war so häufig, dass er an einem Nachmittage 13 Stück erbeutete. Im Zool. Museum zu Königsberg befindet sich ein var. *Valesina* ♂.

Herr Wadzek bemerkt dazu, dass einer seiner Bekannten an einem Tage im Finkenkrug 33 Stück *Valesina* gefangen habe.

Herr Thurau bestätigt, dass *Van Io* früher in Ostpreussen gefehlt habe. Er selber hat ihn bei Braunsberg und Darkehmen, wo er viel sammelte, nie gefunden.

Herr Gleissner berichtet, dass er den seltenen Rüsselkäfer *Gasterocercus depressirostris* an einer abgestorbenen Eiche aus Löchern von Hasenschrot in 32 Exemplaren erbeutet habe.

Herr Holtz hat im Riesengebirge eine Anzahl *Gnophos operaria* in beiden Geschlechtern unter Steinen erbeutet. *Psodos horridaria* war überall häufig, *Psod. alpinata* mehr vereinzelt. Dort gesammelte Raupen von *Cidaria sordidata*, welche auf Vaccinium leben, ergaben die var. *infuscata*. Ferner wurden gefangen: *Nemophila plantaginis* ab. *hospita*; *Hepialus humuli* in 1000 m Höhe Abends zwischen 6 und 7 Uhr auf Wiesen fliegend; *Cid. verberata*; *Cid. hastata* var. *subhastata*, und auf dem Gipfel des hohen Rades (1500 m) *Gnophria rubricollis*.

Herr Fruhstorfer theilt mit, er habe in Java *Atropos* am Lichte gefangen, an einem Abend 60 Stück. Die Javaform weiche von der unsrigen durch schwächere Totenkopfzeichnung ab. Er bemerkt ferner, dass die Küstenthiere unter dem Winde leiden; als windfest beobachtete er nur *Pieris Java* (so genannt nach ihrer Heimath).

Herr Ziegler hat in der Sammlung der Forstakademie in Hannöv. Minden eine *Arctia Caja* gesehen, deren Vorderflügel fast weiss waren, indem die dunkelbraune Grundfarbe sich nur durch einige Punkte angedeutet zeigte.

Herr Bercio hat bei Insterburg in Ostpreussen den Bockkäfer *Hoplosia fennica*, der auch im Finkenkrug bei Berlin vorkommt, von trockenen Lindenästen geklopft.

Anknüpfend an eine Notiz in No. 18 der Gubener Zeitschrift theilt Herr Ziegler mit, dass er im Besitze eines ♂ von *Argynnis Paphia* sei, welcher die Farbe des ♀ habe.

Sitzung vom 28. September.

Herr Ziegler zeigt Falter von *Hydroecia micacea*, *Erastria pusilla* und *Eupith. subfulvata* mit dem Bemerken, dass sie in Berge bei Nauen im Juli 93 bei Lampenlicht gefangen seien.

Herr Fruhstorfer zeigt *Acherontia Satanas* in mehreren Exemplaren, darunter eine Monstrosität, bei welcher ein Querband der Hinterflügel fehlt; *Acherontia Styx* mit sehr matter Totenkopfzeichnung; und *Callima paralecta;* sämtlich von Java.

Anknüpfend an eine frühere Bemerkung des Herrn Fruhstorfer (Sitzung vom 7. Sept.) über Windfestigkeit von Schmetterlingen fordert Herr Ziegler zu weiteren Beobachtungen über die Flugkraft dieser Thiere auf. Interessant war es ihm, zu beobachten, mit welcher Gewandheit an der Ostseeküste zahlreiche Falter von *Plusia gamma* gegen starke Winde im Zickzack anflogen. Als besonders flugkräftig erwähnt er *Macroglossa stellatarum* und *Sphinx convolvuli.*

Herr Gleissner macht darauf aufmerksam, dass die abnormen Witterungsverhältnisse dieses Jahres grosse Verwüstungen unter den Schmetterlingen angerichtet zu haben scheinen. Viele Arten, deren Raupen er sonst zu Hunderten erbeutete, z. B. *Eriopus purpureofasciata*, seien nur spärlich anzutreffen gewesen; auch sei ihm die grosse Zahl der Krüppel unter den Faltern und die frühe Flugzeit aufgefallen.

Herr Thiele hat ebenfalls geringe Ausbeute an mehreren, sonst sicher anzutreffenden Arten gehabt, und beispielsweise nur 1 ♂ von *Gluphisia crenata* gefunden.

Sitzung vom 5. October.

Herr Streckfuss hält einen Vortrag über die Zucht von Acidalien-Raupen mit getrockneten Salatblättern.

Vortragender hatte in Wippach (Krain) vielfach neben andern werthvollen Spannern ♀♀ von Acidalien aus Hecken aufgescheucht, von denselben auch Eier und Räupchen erzielt, niemals aber letztere weiter entwickeln können, weil dieselben keinerlei Futter annahmen.

Eine gelegentliche Notiz (Wilde) hatte ihn endlich dazu angeregt, einen Versuch mit getrockneten Salatblättern anzustellen, und zwar zunächst mit Raupen von *Acid. filicata.* Der Versuch hatte einen überraschenden Erfolg und wurde fortgesetzt mit den *Acid. subsericeata*, *laevigaria*, *virgularia* var. *canteneraria*, *imitaria*,

strigilata. Mit Ausnahme der letztgenannten beiden Arten gediehen alle diese Räupchen bei diesem Futter zu schönen, grossen und lebhaft gezeichneten Faltern, und wurden beispielsweise aus 21 Eiern 16 Falter von *Acid. laevigaria* gezogen. Die letztgenannten Arten gediehen ebenfalls gut, ergaben jedoch kleinere als die in des Vortragenden Sammlung befindlichen gefangenen Falter gen. I. Wobei indessen zu bemerken, dass bei vielen Faltern die gen. II kleinere Exemplare liefert als gen. I.

Von gewöhnlichem Kopfsalat werden die äussersten, dem Aussehen nach schlechtesten Blätter in der Sonne getrocknet bis sie zwischen den Fingern zerrieben werden können. Neben diesen Blättern gereichte weniger trockene Blätter Salat, auch Wegeblatt und Capsella bursa pastoris wurden von den meisten Raupen nicht ganz verschmäht, einige nagten ab und an etwas davon, kehrten aber dann wieder zu den ganz trockenen Blättern zurück, nur *imitaria* und *strigilata* frassen erwachsen mehr Wegeblatt und Hirtentäschel als trockenen Salat.

Vortragender empfiehlt weitere Versuche in dieser Richtung, insbesondere auch mit Raupen von Lithosien und Agrotiden und solchen Raupen, deren Ueberwinterung Schwierigkeiten macht, oder welche zum Durchfall neigen. Das Futter hat den Vortheil nicht zu schimmeln, der Koth der Raupen ist ausserordentlich trocken, Pflege während des Wachsthums ist bei den Acidalien ganz und gar nicht nöthig, jede Besprengung vollständig zu unterlassen.

An diesen Vortrag schlossen sich zahlreiche Bemerkungen der Anwesenden, von denen hervorzuheben ist, dass Herr Thurau einst aus einer Apotheke Raupen von *Acidalia herbariata* erhielt, welche sich in einem in einer Büchse aufbewahrten getrockneten Thee (dessen Art nicht festgestellt ist) vorfanden. Er erzielte mehrere Generationen ohne alle Pflege; aber als er das Futter anfeuchtete, ging die ganze Zucht zu Grunde.

Herr Stichel weist darauf hin, dass im vorigen Sommer die wurzelfressenden Eulenraupen, z. B. *Jaspidea celsia*, *Hydroecia nictitans*, *Hadena monoglypha*, sehr häufig waren, dagegen die blätterfressenden selten.

Herr Ziegler zeigte eine *Melitaea Athalia* ab. *Navarina* ♂ und 2 Uebergänge zu dieser Aberration, nemlich einen Falter mit schwarzen Vorderflügeln und einen solchen mit schwarzen Hinterflügeln und rothgelber Randbinde; ferner 1 *Spilosoma luctifera*, bei welcher der gelbe Analfleck nur durch einen kleinen Punkt angedeutet ist.

Herr Düberg hat in der Jungfernhaide die 2. Generation der *Argynnis Selene* gefangen, welche der aus Lappland gebrachten var. *Hela* vollkommen entspricht. Herr Düberg sagt darüber folgendes:

Im Staudinger'schen Catalog ist unter *Argynnis Selene* eine Varietät *Hela* aufgeführt, als deren Vaterland Lappland und Sibirien angegeben ist. Herr Dr. Staudinger hat diese von Herrn Keitel mit dem Namen *Hela* benannte Varietät s. Z. in der Stettiner Entomol. Zeitung beschrieben, wonach dieselbe kleiner und auf der Oberseite dunkler als die Stammform *Selene* ist und in Lappland im Monat Juni fliegt; es ist übrigens dabei bemerkt, dass ein besonderer Name für diese in Rede stehende lappländische Form kaum gerechtfertigt sei. — *Selene* kommt hier in Deutschland in zwei Generationen vor, von denen die erste im Mai, die zweite im August fliegt. Die zweite Generation flog im August d. J. sehr zahlreich in der Jungfernhaide und fielen mir alle Exemplare durch ihre Kleinheit auf; ich fing mehrere derselben und verglich sie mit den in meiner Sammlung vorhandenen Exemplaren der *Selene* und der var. *Hela* und fand, dass die hier vorkommende zweite Generation mit der lappländischen *Hela* identisch ist, nemlich wesentlich kleiner und dunkler als unsere erste Generation der *Selene.* Ich habe ein männliches Exemplar der im August bei uns fliegenden zweiten Generation hier mitgebracht, ferner ein aus Lappland stammendes Paar der dortigen var. *Hela.* Wenn ich der Sache s. Z. mehr Aufmerksamkeit geschenkt hätte, würde ich auch weibliche Exemplare unserer zweiten Generation gefangen haben; die von mir gefangenen Exemplare sind leider sämmtlich Männer. Es scheint mir aber zweifellos, dass unsere zweite Generation der *Selene* völlig identisch mit der lappländischen var. *Hela* ist. In Lappland kommt *Selene* jedenfalls nur in einer Generation vor, welche dort im Juni fliegt. Wenn dieselbe als Varietät zu dem besonderen Namen *Hela* berechtigt ist, so muss dieser Name auch der hiesigen zweiten Generation der *Selene* beigelegt werden.

Herr Fruhstorfer zeigt einen neuen Falter aus Neu-Guinea, welchen er in den Entomologischen Nachrichten No. 20 als *Morphotenaris Schönbergi* beschrieben hat Er vereinigt Merkmale dreier Gattungen: das Aussehen einer *Tenaris*, den Flügelschnitt von *Penetes* und den Seidenglanz der *Morpho's.* Der Sammler Wahnes erhielt ihn in Constantinhafen von Eingebornen, welche ihn im Finisterre-Gebirge gefunden zu haben scheinen.

Herr Thurau zeigt ein Stück von *Attacus Cynthia*, welches einen doppelten rechten Fühler hat, während der linke normal ist.

Dazu bemerkt Herr Bercio, dass in der Königsberger Universitätssammlung sich eine *Aromia moschata* befinde, deren einem Fühler ein Nebenspross von 7 Gliedern, und diesem wiederum ein solcher von 3 Gliedern entspringt.

Sitzung vom 12. October.

Herr Fruhstorfer hat auf Java das bisher unbekannte ♀ von *Zeuxidia Luxeri* Hb. aufgefunden und eine neue Art entdeckt: *Z. Dohrni*, beschrieben in Entom. Nachr. No. 17. Von beiden Arten legt er dem Verein Stücke zur Ansicht vor. „*Z. Dohrni* hat durch die Zeichnungsanlage und die Form des Anal-Schwanzes grosse Aehnlichkeit mit *Z. Doubledayi* Westw., erinnert in der Farbe jedoch mehr an *Z. Luxeri* Hb., ist aber von ersterer durch die im Vorderflügel breitere, in den Hinterflügeln viel schwächere Binde, sowie die bedeutend geringere Grösse scharf unterschieden. Von *Z, Horsfieldi* Feld. differirt diese Art durch weniger gewellten Aussenrand der Hinterflügel und kürzere Haarbüschel auf den Duftapparaten, auch verschmälert sich das Subapicalband bei *Z. Dohrni* ♂ am Analwinkel, während es sich an diesem bei *Horsfieldi* verbreitert."

Diese neue Art wurde bis zu einer Höhe von 5000′ gefunden. Sonst bevorzugen die Zeuxidien-Arten die Küstenwälder; doch wurde *Z. Luxeri* in Ostjava bei 2000′, *Z. Sibulana* Honr. auf Mindanao bei etwa 3000′, und *Z. Masoni* Moore in Tenessarim auch bis 3000′ Höhe beobachtet.

Herr Stichel zeigt einen Skorpion aus Columbien, nach dessen Stich ein Mann die Sprache auf mehrere Stunden verloren hatte.

Herr Karsch macht auf die kammartigen Organe der Skorpione aufmerksam, welche früher als Reizorgane bei der Copulation aufgefasst wurden. Jetzt hält man sie für rudimentäre Organe, vergleicht sie mit den Strudelorganen der Pfeilschwanzkrebse *(Limulus)*, und glaubt eine nahe Verwandschaft der Skorpione mit *Limulus* annehmen zu müssen.

Herr Stichel berichtet nach Mittheilungen Erfurter Sammler über die Zucht von *Mania maura.* Die Flugzeit beginnt Anfang Juli. Die zur Eierablage reifen ♀♀ sind zweckmässig zur Zeit der Weizenreife (Anfang August) am Köder zu sammeln. In einem Specialfalle wurden von 12 ♀♀ ca. 300 Eier gewonnen. Die Raupen schlüpfen in ca. 14 Tagen aus. Anfänglich füttert man Taraxacum und Salat, dessen Blätter man an Fäden aufhängt. Mit Vorliebe nehmen die halbwüchsigen und erwachsenen Raupen Haselnussblätter und Hanfweide an. Diese reicht man namentlich als Gegenmittel bei Durchfall. Bei guter Fütterung und warmer Stubentemperatur waren die Raupen einer Zucht bis Anfang November verpuppt und lieferten, wenig feucht und mässig warm gehalten, Anfang December den Falter. *Maura* fertigt in Moos und Erdvertiefungen ein lockeres Gespinnst, das dem der Catocalen ähnelt.

Eine weitere Brut, die anlässlich einer früheren Veröffentlichung in der „Isis" mit rohen Kartoffeln (in Scheiben geschnitten) und deren

Schalen gefüttert wurde, gedieh Anfangs üppig, ging jedoch sonder Ausnahme in der Zeit der letzten Häutung zu Grunde. Man versuchte es auch mit rothen Rüben. Die Raupen erhielten ein feistes, röthlich durchscheinendes Aussehen, starben jedoch sämtlich vor der Verpuppung.

Nach einigen Bemerkungen über Köderfang hebt Herr Stichel hervor, dass ein Zusatz von frischem Apfelmus zur Weichbrühe die Wirksamkeit des Köders erhöht.

Herr Bartels zeigt 2 kleine Käfer aus der Gattung *Drilus*, welche er unerwartet in einem Kasten antraf, in dem er Conchylien aufbewahrte, die er in Syrien an einer alten Wasserleitung gesammelt hatte. Die Larven der Käfer müssen sich in den Gehäusen der Schnecken verpuppt haben.

Sitzung vom 19. October.

Herr Fruhstorfer zeigt *Ornithoptera Vandepolli* Snell., ♂ und ♀, eine erst vor 2 Jahren entdeckte Art, welche scheinbar nur auf einem eng begrenzten Gebiete vorkommt. Die vorliegenden Stücke sind auf 6000′ Höhe von Herrn Fruhstorfer selber gefunden worden. Der Falter zeichnet sich vor allen anderen *Ornithoptera*-Arten durch schwarze Analklappen und büschelartige, schwarze Behaarung des Hinterleibes aus.

Herr Stichel lässt Schmetterlinge von den Canaren und aus den Pyrenäen circuliren. Unter letzteren befindet sich eine *Erebia Tyndarus*, welche der var. *Dromus* ähnelt und von dem Sammler als Varietät vom Berge Canigou in den östlichen Pyrenäen bezeichnet wird.

Herr Thurau hat von dem Spanner *Urapteryx sambucaria* Falter einer zweiten Generation gezogen, welche kleiner sind als die sonst nur in einer Generation vorkommenden Falter, und erheblich breitere und schärfere Querbinden haben.

Herr Holtz theilt Erfahrungen über die Behandlung der Puppen von *Acherontia Atropos* mit. Der im Kasten befindliche feuchte Sand wurde mit Moos bedeckt, darauf die Puppen gelegt, und diese wieder mit Moos bedeckt. Der Sand war mit Rübsamen vermischt, welcher die überschüssige Feuchtigkeit anzog. Von 49 Puppen kamen 45 aus, darunter 37 tadellose Falter.

Sitzung vom 26. October.

Herr Ziegler theilt aus einer Schrift des Prof. Dr. Harz mit, dass *Bombyx mori* mit Blättern der Schwarzwurz, Scorzonera hispanica, gezüchtet werden könne und dass der Director des zoolog. Gartens in Dresden, Herr Albin Schoepf, entsprechende Versuche mit Erfolg durchgeführt habe.

Im Anschluss an die in der letzten Sitzung von Herrn Stichel gemachten Mittheilungen zeigt Herr Ziegler folgende Varietäten von *Erebia Tyndarus: Dromus* H.S., *Coecodromus* Gn. u. Vill, *Hispanica* Butl. und *Ottomanus* H. S., mit dem Bemerken, dass die Varietät vom Berge Canigou zwischen *Dromus* und *Hispanica* einzureihen sein dürfte.

Herr Fruhstorfer zeigt 2 ♂♂ von *Ornithoptera ruficollis* aus Sumatra, deren eines dadurch auffällt, dass das Goldgelb der Hinterflügel durch Braunroth ersetzt ist. Die Farbe hat sich nicht etwa durch die Präparation verändert, sondern das Thier ist so gefangen worden.

Im Anschluss an eine vorgezeigte Buprestide, *Steraspis squamosa*, weist Herr Karsch auf die den Buprestiden eigenthümliche Beschaffenheit der Unterflügel hin, welche im Gegensatz zu denen aller anderen Käfergattungen ungeknickt sind, daher die Buprestiden sofort vom Flecke fliegen, die andern Käfer erst die Flügel entfalten müssen. Die Oehrwürmer haben gar doppelt geknickte Unterflügel und können diese nur mit Hülfe der beim ♂ öhrförmigen Zangen des Hinterleibes entfalten.

Sitzung vom 2. November.

Herr Karsch zeigt zwei Fälle doppelter Mimicry, nemlich

Papilio ridleyanus mit	*Papilio merope* ♀
Acraea zetes und	*Amauris niavius* (Danaide)
Pseudacraea boisduvali (Nymph.),	*Euralia anthedon* (Nymph.),

spricht sich über die Hypothesen, die Mimicry betreffend, aus und verweist auf den Gedanken des französischen Forschers Milne-Edwards, dass die Natur, so erfinderisch sie im Reichthum der Formen ihrer Geschöpfe sei, sich doch immer wiederhole und immer wieder auf die alten Ideen zurückgreife. Als schlagenden Beleg dieses Satzes habe er zwei Falter den oben angeführten beigesteckt: *Semnia auritalis*, eine Pyralide aus Brasilien, und *Caryatis viridis*, eine Callimorphide aus Kamerun. Beide sehen sich täuschend ähnlich in Flügelschnitt und im ganzen Habitus; die Vorderflügel sind kaffeebraun, oben mit weisslichem Wurzelfleck; die Hinterflügel gelb, mit breit braunem Rande. Von schützender Aehnlichkeit im Sinne der Mimicry könne aber hier keine Rede sein, weil die Falter auf verschiedenen Erdhälften fliegen.

So seien die, wenn auch recht geistreichen Mimicry-Theorien vielleicht nur ein müssiges Spiel der Phantasie.

Herr Rob. Schmidt zeigt eine *Argynnis Dia* mit weitgehendem Melanismus, Herr Schmedes eine *Argynnis Hecate* (Streckfuss'sche Sammlung), welche als Fall von Albinismus Erwähnung verdient. Auf der Unterseite aller Flügel ist das Schwarz in Roth, auf der Oberseite

das Schwarz in Weiss übergegangen. Beiderseits hat das Gelb einen blassröthlichen Ton angenommen. Das Stück wurde in St. Vigil in Tirol erbeutet.

Herr Fruhstorfer legte zwei Paare von *Papilio Priapus* vor, ein normales und ein abweichendes Paar, bei welchem auf den Hinterflügeln eine Anzahl der schwarzen Flecke oben wie unten fehlen. Fundort Java, ungefähr 6000′ hoch.

Sitzung vom 9. November.

Herr Stichel lässt circuliren: *Opsiphanes Quiteria* Cram. aus Santa Catharina und *Ops. Bogotanus* Dist. aus Columbien. Erstere kommt nach Dr. Staudinger in verschiedenen Formen von Süd-Brasilien bis Central-Amerika vor und ändert in der Farbe namentlich der Hinterflügel, die bald röthlich, bald dunkelbraun, mit und ohne Randbinde auftreten, ab. Auch die gelbbraune Binde der Vorderflügel soll bei einzelnen Stücken schmaler und weisslich sein. Diese Momente begründen die Annahme, dass der einfarbig dunkelbraune *Bogotanus* mit sehr schmaler, unterbrochener weisser Binde nur eine Lokalform von *Quiteria* ist. Herr Stichel neigt jedoch, abgesehen von dem ganz verschiedenen Eindruck, den die beiden Thiere in Zeichnung, Färbung und Grösse machen (der vorliegende ♂ *Bogot.* ist ebenso gross wie *Quiteria* ♀), wegen einiger Merkmale auf der Unterseite, namentlich in Gestalt und Anordnung der Augenflecke, zu der Ansicht, in *Bogot.* eine besondere Art zu haben. Jedenfalls ist die Trennung dieser Thiere mehr berechtigt als die mancher anderen Arten, z. B. die gleichfalls in Umlauf gesetzten *Eunica Alcmena* Doubl. Hew. und *Eun. Pomona* Feld., beide zu gleicher Zeit an demselben Orte (Columbien) gefangen, die sich durch nichts als durch verschiedene Vertheilung des blauen Schillers der Vorderflügel unterscheiden und bei denen selbst die Unterseite kein Unterscheidungs-Merkmal erkennen lässt.

Herr Fruhstorfer zeigte sodann, im Anschluss an seine Mittheilung in der Sitzung vom 26. October, auch ein ♀ von *Ornithoptera ruficollis*, dessen Hinterflügel auf der Oberseite ebenfalls, wie bei dem früher gezeigten ♂, rothbraun gefärbt sind. Die Unterseite ist gelb geblieben.

Sitzung vom 16. November.

Herr Fruhstorfer legte ♂ ♀ von *Amathuxidia Porthaon* Felder vor, eine sehr seltene Art, die deren Autor nach einem Exemplar des Leydener Museums beschrieben hat, die seither nicht wieder nach Europa gekommen ist. Die Art ist ausgezeichnet durch das sehr breite Apicalband in beiden Geschlechtern und den Dimorphismus in

der Farbe der Binden, die beim ♂ violettblau, beim ♀ braun sind. Die Unterseite weist Blattform auf. Die Thiere leben sehr versteckt, ihr Vorkommen ist sehr lokal und beschränkt sich auf die dunkelsten und feuchtesten Waldstellen im östlichen Java. Sie sind nur durch Ködern erreichbar. ♂ ungleich seltener als die ♀.

Herr Stichel zeigte eine *Argynnis Paphia* ♀ var. von Erfurt, welche er folgendermassen beschreibt:

Flecke vor dem Saume der Vorderflügel stärker und rundlich, namentlich nach der Spitze. Neigung mit denen der zweiten Reihe zusammenzufliessen. Die beiden nächst dem Saume liegenden Flecke in Zelle I zu einem vereinigt. Auf den Hinterflügeln sämtliche Flecke der beiden hinter dem Saume stehenden Reihen zusammengeflossen, theils zu starken schwarzen Wischen, theils zu kegelförmigen Gebilden. Auf der Unterseite fehlen die durch silberne Bogen angedeuteten grünen Halbmonde vor dem silbernen Saum.

Herr Thiele knüpft hieran die Mittheilung, dass ihm ein Zwitter von *Arg. Paphia* gezeigt worden sei, welcher rechts als *Paphia*, links als *Valesina* erschien.

Derselbe theilt mit, dass er die beim Weichen von Exoten häufig vorkommenden Verunreinigungen durch den Feuchtsaft mit Salmiakgeist, der schon lange gestanden, beseitigt habe und glaubt, dass stark verdünnter Salmiakgeist dieselbe Wirkung haben werde. Bei *Parthenos aspila* waren diese Versuche erfolgreich.

Herr Gleissner hat die Beobachtung gemacht, dass die ♂♂ vom Frostspanner, wenn sie mit dem Kopf nach unten sassen, sich immer in Copulation befanden, nie aber diejenigen ♂♂, welche den Kopf nach oben kehrten.

Herr Karsch theilt aus einem Briefe von Herrn Standfuss mit, dass dieser jetzt ein ♂ des Hybriden von *Pavonia* ♂ und *Pyri* ♀ mit *Pavonia* ♀ zurückgekreuzt und davon Raupen erhalten und auch erzogen habe; Herr Standfuss sei auf die im Frühjahr zu erwartenden Falter natürlich sehr gespannt.

Herr Thurau legt drei abweichende Exemplare von *Lycaena Bellargus* vor, 2 ♂♂ und 1 ♀. Das eine ♂ zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die Wurzelaugen auf der Unterseite der Vorderflügel fehlen, ebenso auf der Unterseite der Hinterflügel sämtliche schwarzen Flecke, mit Ausnahme eines solchen auf der linken Seite. Bei dem ♀ sind die rothen Punkte so gross, dass sie fast eine Binde bilden.

Sitzung vom 23. November.

Herr Fruhstorfer legte einen Hermaphroditen von *Elymnias Lais* Cram. vor, der besonders auffallend ist, weil *Lais* zu den dimorphen

Arten gehört. Ferner *Condylodera tricondyloides* Westw., eine äusserst seltene Orthoptere, die eine Cicindelide (*Tricondyla cyanea* Klug) so täuschend nachahmt, dass sie selbst Westwood jahrelang in seiner Sammlung unter den Cicindelen stecken hatte.

Fruhstorfer fand diese Phaneropteride im östlichen Java im Tengger-Gebirge auf einer Höhe von 4000' auf Kaffeebäumen lebend und klopfte selbe gemeinsam mit genannter *Tricondyla*.

Die Bewegungen der Orthoptere gleichen so sehr denen der Tricondylen, dass Herr F. selbe während des Einfangens nicht unterscheiden konnte.

Herr Wadzek theilt mit, dass er eine Anzahl *Bombyx populi* erzogen habe, deren Raupen sich Anfang Mai verpuppten. Anfang November kroch ein ♀ aus, welches sich nicht enfaltete, sich aber am nächsten Tage mit einem ♂ paarte und dann Eier ablegte. Am fünften Tage endlich entwickelte es sich noch zu einem tadellosen Falter.

Herr Ziegler zeigte von *Lycaena Astrarche* die ab. *allous* vom Albula, den Uebergang zu letzterer ebendaher und die Varietäten *Salmacis* aus England und *Artaxerxes* aus Schottland. Derselbe sprach ferner über die Verschiedenheit der Anzahl der Augen auf den Vorderflügeln der *Erebia Goante* Esp. und zeigte u. A. ein ♂, welches auf dem rechten Vorderflügel zwei und auf dem linken drei Augen, das dritte ohne weissen Kern, hatte, sowie eine *Erebia aethiops* ♀, welche sieben Augen (sechs gekernte) auf jedem Vorderflügel hatte.

Sitzung vom 30. November.

Herr Fruhstorfer zeigte einen *Papilio Lampsacus* aus Java. Er flog in 6000' Höhe, ähnelt sehr dem *Priapus*, gehört aber in die *Memnon*-Gruppe und ist sehr selten.

Sitzung vom 7. December.

Herr Fruhstorfer zeigte *Pyrameis cardui* L. aus Java, wo die Art im Tengger-Gebirge auf einer Höhe von 4000—6000' häufig vorkommt und in Gemeinschaft mit *Pyrameis Dejeani* Godt. auf Kohl- und Kartoffelfeldern fliegt. *Dejeani*, schon 1823 von Godart beschrieben, ist in den Sammlungen selten geblieben. Er ist ein echtes Gebirgsthier, bewohnt nur Höhen über 4000' und wurde noch bei 9000' auf verschiedenen Vulkangipfeln angetroffen. Es ist eine sehr windfeste Art, die selbst bei trübem und Regenwetter fliegt und den stärksten auf den bedeutenden Höhen fast immer wehenden Stürmen trotzt.

Herr Bartels zeigte eine Zusammenstellung von Varietäten des *Carabus Ulrichi* und gab Erläuterungen dazu.

Herr Stichel erläutert einige vorgezeigte Exemplare von *Papilio Agesilaus* (Columbien), die in der Zeichnung dergestalt variiren, dass der zweite Vorderrandsfleck theils bis zur Subdorsalrippe reicht, theils ganz verschwindet. Abänderungen dieser Art liessen alle ihm bekannten Vertreter derselben Gruppe erkennen; auffallender dagegen ist die Erscheinung, dass eine andere Species dieser Gruppe: *Papilio Protesilaus* L. nach ihrem lokalen Vorkommen verschieden gefärbte Fühler hat. Die vollkommene Gleichheit der beiden vorgelegten Exemplare nach Gestalt und Zeichnung sei unverkennbar, der einzige Unterschied bestehe darin, dass das Exemplar aus Columbien hellbraune, dasjenige aus Sta Catharina (Brasilien) schwarze Fühler besässe. Letztere Form ist von Dr. Staudinger mit v. *nigricornis* bezeichnet.

Herr Thiele zeigt einen prächtigen Zwitter von *Endromis versicolora*, links ♂, rechts ♀, welcher vor zwei Jahren bei Nürnberg gefunden wurde.

Sitzung vom 14. December.

Herr Karsch begt die Erwartung, durch Mittheilung einiger fesselnden Stellen aus an ihn gerichteten Briefen des zur Zeit auf der deutschen Forschungs-Station Misahöhe im Togohinterlande eifrig sammelnden Herrn Ernst Baumann keiner Indiscretion sich schuldig zu machen.

„. . . in unserem Gebiet" — schreibt Herr Baumann — „setzt dem Vorwärtsdringen nur die Grassavanne der Niederungen Schwierigkeiten entgegen, doch ist sie absolut thierarm; ich habe mitten durch eine Strecke derselben einen geraden Weg nach einem Nachbardorfe gebaut, jedoch fing ich bei dieser doch aussergewöhnlich günstigen Gelegenheit, wobei ein grosser Theil des Grases niedergelegt und angezündet wurde, nur eine sehr gemeine, allerwärts häufige grüne Mantide, eine sehr dünne, wohl auch gemeine Phasmide in beiden Geschlechtern und ein dieser Vegetationsformation anscheinend eigenthümliches *Xerophyllum* Fairm."

In den hier von Herrn Baumann als die einzigen der Grassavanne der Niederungen bezeichneten Thieren vermuthet Karsch die Mantide *Polyspilota striata*, die Phasmide *Clonaria gracilipes* Westw. und die Tettigide *Xerophyllum servillei* Fairm. und zeigt von diesen Exemplare vor; das *Xerophyllum* besitzt durch das in auffallender Weise seitlich zusammengedrückte, eine oben schneidig auslaufende Haube bildende Pronotum eine auf den ersten Blick erstaunliche Aehnlichkeit mit brasilianischen Hemipteren, den Buckelzirpen, z. B. mit der gleichfalls zur Ansicht vorgelegten *Membracis foliata* F. und liefert wiederum ein überraschendes Beispiel von Wiederholung oder Entlehnung in anderen Thiergruppen schon verwendeter Formen und

der Armuth der Natur an neuen Erfindungen (H. Milne Edwards); die täuschende Aehnlichkeit ist hier so gross, dass sie den ersten Beschreiber der Heuschreckengattung *Xerophyllum*, den bekannten Entomographen Fairmaire zu dem Irrthum verleitete, sie als Wanzengattung in seiner Monographie der Buckelzirpen aufzunehmen.

„Schon heut" — schreibt weiter Herr Ernst Baumann — „einen Vergleich zwischen der Fauna von Adeli und Agome zu ziehen, wäre verfrüht; für ersteres werden die umfangreichen Conradtschen Sammlungen noch manche Lücke ausfüllen und hier ist ja alles erst im Werden. Es ist deshalb zur Zeit das hiesige Vorkommen von *Druryia antimachus*, *Papilio phorcas*, *Pap. antheus*, *Hypanartia delius*, *Precis sophia*, *Hypolimnas salmacis*, differenter Acräen und vieler Pieriden, sowie die Häufigkeit von in Adeli anscheinend seltenen Arten, wie *Atella columbina*, *Cyrestis camillus*, *Cyanandra opis* ♀, *Euphaedra edwardsi*, *Cymothoë caenis*, *Neptis*, *nemetes* (sehr gemein), auf keinen Fall als charakteristisch zu betrachten, ebensowenig wie die in Misahöhe noch nicht beobachteten (oder anders bestimmten) Arten: *Pyrameis cardui*, *Crenis umbrina*, *Catuna crithea* und der meisten *Charaxes*-Arten; sie dürften wohl sämmtlich noch aufgefunden werden; die Häufigkeit von *Papilio nireus* L. und das Fehlen von *bromius* in Agome ist wohl nur eine Zufälligkeit; auch *Pap. adamastor* ist hier als sehr häufig zu bezeichnen. Die überall gemeinen *Terias*-Arten werden wohl auch in Bismarckburg nicht selten sein und vielleicht ist gerade ihre Häufigkeit für Büttner der Grund gewesen, sich mit wenigen Exemplaren zu begnügen.

„Und nun zu *Druryia antimachus*, wohl sicher eine kleine Ueberraschung.

„Ich schrieb Ihnen bereits auf meiner letzten Karte von einer riesigen Acräe, die ich auf dem Gipfel des Gemmi in der Landschaft Avatime gesehen hatte; da schon damals der Gedanke an *antimachus* in mir aufstieg, so behielt ich die Augen sehr auf und liess sie auch öfter in die Höh über die Wipfel der Bäume schweifen. Da sah ich ihn nun öfter in ruhigem, schwebendem Fluge, zuweilen ausholend und dabei die Flügel schwach zusammengeneigt, dann ruhig ausgebreitet, durchaus nicht ungestüm und in hastigem Fluge wie andere seines Geschlechts, sondern langsam dahinsegelnd ganz nach Art der grösseren Acräen, aber immer in schwindelnder Höhe hoch über den Baumwipfeln, die dumpfe Luft der Tiefe meidend, selbst auf baumlosen Berggipfeln (wohl sein Lieblingsaufenthalt), immer fern vom Erdboden bleibend, das Herz des Jägers mit vergeblicher Sehnsucht erfüllend. Jenseits des Gebirges zwischen der Station Misahöhe und Agome Tongbe ist eine kleine sandige Insel vom Tsi („Wasser") umspült, — diese Insel ist ein mir altbekannter

Tummelplatz von zahlreichen Lepidopteren; hier saugen *Papilio policenes*, *antheus*, *pylades*, *adamastor*, *leonidas*, *nireus*, und ich begab mich am 20. October auf den Anstand, in der Hoffnung, dass auch ein *antimachus*, den ich über den Baumwipfeln gerade hier des öfteren sah, herunterkommen würde, um am Sande zu saugen. Und er kam; keine Spur von Scheu verrathend, setzte er sich so nahe vor mir nieder, dass ich ihn mit dem zum Schlage bereiten Netze unmöglich hätte treffen können, vielmehr darüber hinaus geschlagen hätte. Das Netz kürzer zu fassen, wagte ich nicht, blieb vielmehr regungslos sitzend, mit Mühe meine Aufregung bemeisternd. Nicht lange so vertauschte er seinen Platz mit einem solchen auf einem grossen Stein; obwohl er nun hier nicht saugte, waren doch die mächtigen Flügel senkrecht gegen den Rücken zusammengefaltet. Die Stelle war für den Fang nicht günstig, der Stein zu uneben; aber ich schlug zu, habe ihn, freilich, was ich vorher wusste, total lädirt. Doch das Incognito ist gelüftet und ich will hoffen, noch mehrere tadellose Exemplare zu fangen. Wenn ich Ihnen heut das für mich wahrscheinliche Vorkommen von *Ornithoptera zalmoxis* (Hew.) zwischen Assaun und Klonu mittheile, so glauben Sie es bitte ja nicht eher, als bis ich Exemplare eingesandt habe, denn ein Irrthum ist sehr leicht möglich.

„Es macht mir sehr viel Spass, einzelne, selbst unter sich sehr ähnliche Arten schon von weitem und fliegend unterscheiden zu können. So z. B. die drei hier sehr häufigen *Neptis*-Arten: *melicerta*, *agatha* und *nemetes*, die sich im Fluge weit schneller unterscheiden lassen als in der Sammlung. Auch einige distincte *Terias*-Arten weisen Variationen im Flug auf und ich will nach noch etwas längerer Zeit der Beobachtung eine Zutheilung der vielen als Arten aufgestellten Zwischenformen zu ihren Hauptgruppen versuchen. So ärgere ich mich niemals, wenn mir ein Thier dem Schlage des Netzes entwischt, in vielen Fällen habe ich die Art erkannt und es gegebenen Falls in seinen Gewohnheiten beobachtet.

„Ueberraschen wird Sie der Reichthum an Acräiden; von den Adeli-Arten fehlen mir nur noch *quirina* F., *caecilia* F. und *pharsalus* Ward, aber eine Menge von Arten sind neu für das Gebiet. Interessant ist eine Art, vielleicht nur Varietät der *bonasia* F., aber stets grösser und mit rothen Zwischenaderflecken auf der Oberseite der Hinterflügel.

„Sie werden sehen, dass ich den in Ihrer Arbeit gegebenen Winken bereits gefolgt bin und mein Interesse besonders kritischen Arten zugewandt habe; so dürfte z. B. das beifolgende *Terias*-Material wohl das umfangreichste sein, das je in eine Sammlung gekommen ist.

„Das Genus *Charaxes* vergrössert sich auch allmählich, jedenfalls gehören aber seine Angehörigen zu den seltenen Erscheinungen, mit Ausnahme von *lactetinctus* Karsch, der allenthalben vorübersaust. Leider ist der eine von mir nach der Tabelle nicht zu determinirende *Charaxes* an den Hinterflügeln sehr stark beschädigt, sodass man nicht sagen kann, ob er an M_1, M_3 oder überhaupt geschwänzt ist, ich schicke ihn trotzdem ein, in der Hoffnung, dass er nicht neu ist. [Es handelt sich um *Charaxes zingha* (Cram.).]

„*Papilio dardanus* Brown fliegt jetzt (17. November) wieder häufig, ebenso wie zu Beginn der Regenzeit; aber es gelang mir bisher nicht, ihn zu fangen. Ueberhaupt fliegen noch eine Menge von Arten, die ich weder kenne, noch bisher fangen konnte, unter ihnen eine leuchtend scharlachrothe Art vom Flügelschnitt einer *Euryphene*, die ich auch weiter nach Westen, in der Nähe des Wolta fliegen sah, ferner eine herrliche grosse Lycänide vom prachtvollsten Hellblau; ich sah sie stets nur in rasendem Fluge, niemals sitzend; die Unterseite muss dunkel sein. . . . Ich fange fast jeden Tag eine neue Art, so heut eine prächtige *Precis*, und augenblicklich beunruhigt mich der Gedanke, eine *Euxanthe* gesehen zu haben. . . . Die Hesperiiden erreichen ihre Hauptentwickelung erst bei Beginn der grossen Regenzeit, also etwa Anfang April, wo sich zu den bisher von mir als verschieden erkannten 26 Arten noch eine Anzahl dazu gesellen dürfte."

„Ich schicke demnächst wieder eine Sendung Insecten ab, darunter viele Exemplare von *Metaxymecus* Karsch, unter denen auch die von Ihnen prophezeite geflügelte Art sich befindet. Von *Chirista* und *Duronia* schicke ich auch eine grosse Anzahl, von letzteren, weil ich mehr als 2 Formen erkannt zu haben glaube.

„Von den Lepidopteren interessirt das Vorkommen von *Precis westermanni* Westw. Die Hesperiiden sind in der Gattung *Pamphila* in einer ganzen Anzahl von Adeli nicht bekannter Arten vertreten."

Sitzung vom 21. December.

Herr Fruhstorfer zeigte neben typischen *Papilio Memnon* ein abweichendes Stück, welches wie mit grünlicher Bronze überzogen erscheint und bei welchem die Randflecke der Hinterflügel fast verschwinden, während die Mittelzelle, die bei den normalen Stücken kaum sichtbar ist, sich sehr deutlich vom übrigen Flügel abhebt.

[Berliner Entomolog. Zeitschrift Bd. XXXIX. 1894. Heft I.]

(Aus dem Königlichen Museum für Naturkunde zu Berlin.)

Ueber einige neue oder ungenügend bekannte, durch Herrn G. Zenker auf der deutschen Forschungsstation Yaúnde im Hinterlande von Kamerun gesammelte Nymphaliden.

Von

Dr. *F. Karsch.*

Mit 5 von Herrn H. Thiele-Berlin ausgeführten Holzschnitten.

Das Königliche Museum für Naturkunde zu Berlin erhielt gegen Ende 1893 die erste Sendung Insecten von der deutschen Forschungsstation Yaúnde im Kamerunhinterlande. Musste auch ein grosser Theil der von Herrn G. Zenker gesammelten Objecte als total verschimmelt und dadurch unverwendbar gemacht verworfen werden, so blieb doch des Guten und Beachtenswerthen noch immer so viel übrig, dass es sehr wünschenswerth wäre, weitere sorgfältiger verpackte Sendungen seitens des Herrn Zenker auf der Yaúnde-Station gesammelter Insecten dem Museum zugewendet zu sehen. Da die Durcharbeitung der am reichsten vertretenen und sehr gut gesammelten Lepidopteren noch geraume Zeit in Anspruch nimmt, so folgen hier nur Bemerkungen über einige der sehr reichen, aus etwa 90 Arten bestehenden Ausbeute an Nymphaliden, welche unter anderen Seltenheiten auch ein als *Charaxes* n. sp. bezeichnetes Exemplar von *Charaxes hildebrandti* Dew. aufweisen.

I. *Precis* Hb. und *Salamis* Bsd.

Wenn man mit Schatz die einander sehr nahestehenden Gattungen *Precis* Hb. (mit der typischen Art *octavia* Cram.) und *Salamis* Bsd. (mit der typischen Art *augustina* Bsd.) in der Weise trennt, dass *Precis* durch eine deutlich abgesetzte Endkolbe der Fühler, *Salamis* durch stetig in die Endkolbe übergehende Fühler charakterisiert wird, so enthält *Precis* nur kleinere Arten in reicher Zahl, *Salamis* nur grosse Arten in geringer Zahl — jedoch mit einer einzigen Ausnahme. Und es ist recht auffallend, dass diese einzige

Ausnahme bis jetzt gänzlich unbeachtet blieb, dass eine häufige afrikanische Art der *Precis-Salamis*-Gruppe von allen Schriftstellern nach Schatz zu *Precis* gestellt wurde, obwohl ihre stetig in die Endkolbe übergehenden Fühler sie entschieden zu *Salamis* verweisen: es handelt sich um *Papilio cloantha* Cram. Die unrichtige Unterbringung dieser Nymphalide bei *Precis* geschah aber offenbar deshalb, weil sich dieselbe ihrer geringen Grösse wegen den *Precis*-Arten eher als den *Salamis*-Arten beigesellt und weil sie unter den letzteren sich durchaus fremdartig ausnehmen würde.

Nun aber zeigt *Papilio cloantha* Cram. eine von allen *Precis*- und allen *Salamis*-Arten abweichende Eigenthümlichkeit, die einer starken borstenartigen Bekleidung der Flügel, indem sowohl auf der Flügelfläche, besonders am Innenrande der Hinterflügel und nahe dem Aussenrande der Unterseite beider Flügelpaare platzweise gehäuft, als auch am Aussenrande selbst, besonders an den Fransenzacken, längere steife Borstenhaare von lichtgelber Farbe auffallen. Zu dieser Charaktereigenthümlichkeit, welche dem nicht unschönen Falter einen wirksamen Schutz gegen Verletzung des Schuppenkleides zu verleihen scheint, kommt noch eine gleichfalls unbeachtet gebliebene Besonderheit des Vorderflügelschnittes hinzu: die am weitesten nach aussen vortretende Spitze des Aussenrandes der Vorderflügel liegt nämlich bei *cloantha* in der Verlängerung der unteren Radiale (UR), bei allen *Precis*-Arten (ob *sophia* F. eine echte *Precis*-Art ist, bleibe hier dahingestellt) und bei allen *Salamis*-Arten liegt sie dagegen in der Verlängerung der oberen Radiale (OR). Ich halte deshalb eine directe Verwandtschaft der von Hübner bei *Apatura* untergebrachten *Papilio cloantha* Cram. mit *Salamis* Bsd. oder gar mit *Precis* Hb. (sensu Schatz) für völlig ausgeschlossen und fasse diese Art als den Typus einer selbständigen Gattung aus der Nymphalidengruppe *Precis-Salamis* auf:

Catacroptera n. g.

Flügel borstlich behaart; die äusserste Spitze (Ecke) des Aussenrandes der Vorderflügel liegt in der Verlängerung der unteren, bei *Precis* und *Salamis* in der der oberen Radiale. Fühler wie bei *Salamis* Bsd. stetig in die Endkolbe übergehend.

Type: *Papilio cloantha* Cram.

II. *Catuna* W. Kirby.

Aus der aethiopischen Gattung *Catuna* W. Kirby sind meines Wissens drei geltende Arten beschrieben worden: eine ostafrikanische, *C. sikorana* Rog., von der mir Ed. G. Honrath vor etwa zwei Jahren ein Exemplar zur Bestimmung vorlegte, und welche (wenn mein

Gedächtniss mich nicht irreführt) durch ausgebreitetes Gelb der Vorderflügeloberseite eine gesonderte Gruppe der Gattung *Catuna* bildet, sowie *Catuna crithea* (Drury) und *Catuna angustatum* (Felder). Aurivillius hat zuerst darauf hingewiesen, dass die von Staudinger als *Catuna crithea* abgebildete Art seiner Exotischen Tagfalter nicht die *Catuna crithea* (Drury) ist und hat die *crithea* Staud. als Synonym zu *Catuna angustatum* (Felder) verwiesen. Auf die Identität der *Catuna crithea* Staud. mit *Catuna angustatum* (Felder) kann aus Felder's Beschreibung seines *Euomma angustatum* allein meiner Ansicht nach durchaus nicht mit irgend welcher Sicherheit geschlossen werden; man müsste dann zuvor den Nachweis liefern, dass zwei zwar sehr ähnliche, aber in ihren Zeichnungen durchaus und constant abweichende Formen einer und derselben Art angehören. Diese beiden Formen liegen im Museum für Naturkunde in zahlreichen Exemplaren beiderlei Geschlechts vor, sind von Ritsema unterschieden worden und es ist von Ritsema gerade diejenige Form, welche Staudinger als *crithea* abbildete und welche von Aurivillius für *angustatum* erklärt wird, als neue Art aufgefasst und *Catuna oberthüri* Rits. i. litt. bezeichnet worden, während Ritsema einer von *oberthüri* durchaus verschiedenen, von Hopffer als *angustatum* bestimmten Art diesen Namen belässt. Da mir nun weder bekannt ist, ob Ritsema die Type Felder's gesehen hat, in welchem Falle *angustatum* Felder und *angustatum* Aurv. durchaus verschiedene Formen wären, noch auch, ob Felder vielleicht beide Formen (*angustatum* Hopff. und *oberthüri* Rits.) vermengt hat, noch endlich, ob Aurivillius bei der Deutung der *Catuna crithea* Staud. als *Catuna angustatum* (Felder) auf dem richtigen Wege war, so lege ich der folgenden Unterscheidungstabelle die Auffassung zu Grunde, welche Ritsema im Museum für Naturkunde i. litt. niedergelegt hat und überlasse die Entwirrung der verwickelten Synonymie und die definitive Feststellung der bleibenden Namen demjenigen, welcher in der Lage ist, Felder's Type oder Typen von *Euomma angustatum* zu untersuchen:

1 (2). Vorderflügeloberseite in der von M_2 mit M_3 gebildeten Gabel am Grunde mit licht umflossenem braunem rundlichem Fleck und einem ebensolchen ringsum licht umflossenen Fleck zwischen M und SM im Winkel von M mit M_1: . . *Catuna crithea* (Drury).

2 (1). Vorderflügeloberseite in der durch M_2 mit M_3 gebildeten Gabel sowie zwischen M und SM im Winkel von M mit M_1 ohne licht umflossenen braunen rundlichen Fleck.

3 (4). Die vom Hinterrande der Vorderflügeloberseite nahe der Wurzel über SM nach M_1 ziehende gelbe oder gelbliche Linie läuft dem

gelblichen Stamme von M parallel und es liegen in dem durch diese gelblichen Längszüge gebildeten schmalen braunen Felde keine gelblichen Längswische. Der Raum zwischen M_1 und M_2 zeigt am Grunde sowie nahe dem Saumfleck am Aussenrande je einen rundlichen licht umflossenen braunen Fleck und zwischen diesen noch einen grossen, aussen gerundeten, innen ausgerandeten braunen, dem Gabelfleck sich anlehnenden Mittelfleck:

angustatum Hopff., Rits.

4 (3). Die vom Hinterrande der Vorderflügeloberseite nahe der Wurzel über SM nach M_1 ziehende gelbliche Linie verläuft nicht dem gelblich beschuppten Stamme von M parallel, sondern gegen diesen offen gebogen, sodass ein hinten stark bauchig erweitertes braunes Feld gebildet wird, in dessen Mitte zwei parallele, gelbliche, an beiden Enden abgekürzte Längswische sich abheben. In dem Raume zwischen M_1 und M_2 fehlt der grosse braune Mittelfleck: . . . . *oberthüri* Rits.

1. *Catuna crithea* (Drury).

Papilio crithea Drury, Ill. Exot. Ins. II, 1773, p. 29, p. 91, tab. 16, fig. 5, 6; Cramer, Pap. Exot. II, 1779, p. 63, tab. 138, fig. C, D.

2. *Catuna angustatum* Hopff., Rits. i. litt.

? *Euomma angustatum* Felder, Reise Novara, Lep., p. 425 (♂).
Catuna angustatum Karsch, Insecten der Berglandschaft Adeli I, 1893, p. 181 (excl. synon.).

Wenn *Catuna crithea* Staud., Ex. Tagf., p. 145, tab. 50 (♂), wirklich das *Euomma angustatum* Felder ist, so muss *Catuna angustatum* Hopff., Rits. i. litt., einen neuen Namen erhalten und könnte *Catuna euomma* heissen.

3. *Catuna oberthüri* Rits. i. litt.

? *Euomma angustatum* Felder, Reise Novara, Lep., p. 425 (♂).
Catuna crithea Staudinger, Ex. Tagf., p. 145, tab. 50 (♂).
Catuna angustatum Aurivillius, Entomologisk Tidskrift XII, 1891, p. 208 (♂, ♀).
Catuna oberthüri Karsch, Insecten von Baliburg, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p 175.

Diese in Staudinger's Exot. Tagf. kenntlich abgebildete Art wäre nach Aurivillius das echte *Euomma angustatum* Felder und müsste alsdann den Namen *Catuna angustatum* (Felder) führen.

Diese drei *Catuna*-Arten werden, wie ich mich überzeugt habe, von den Sammlern nicht unterschieden; es ist jedoch sehr leicht, sie sicher auseinanderzuhalten, wenn man sich nur nicht durch die ungemeine Mannigfaltigkeit der Zeichnungen auf der Vorderflügeloberseite verwirren lässt, vielmehr nur das für jede der drei Arten Charak-

teristische in's Auge fasst. Wenn mehr als ein Dutzend Exemplare von jeder dieser Arten ein Urtheil gestatten: so variieren sie fast gar nicht.

Von der Yaúnde-Station gingen *Catuna crithea* (Drury) und *Catuna oberthüri* Rits. ein.

III. *Diestogyna* Karsch

(Insecten der Berglandschaft Adeli, I, 1893, p. 172; p. 181).

1. *Diestogyna goniogramma* n. sp. ♂, Fig. 1.

♂: Flügel kurz, Aussenrand und Spitze gerundet. SC_1 ziemlich weit vor dem Zellende, SC_2 eine kurze Strecke hinter dem Zellende, SC_3 viel näher dem Zellende als der kurzen Gabel von SC_4 mit SC_5 abgezweigt. PC ganz kurz nach SC von C abgezweigt.



Fig. 1. *Diestogyna goniogramma* n. sp. ♂

Oberseite: Licht kaffeebraun. Vorderflügel mit fünf schwarzbraunen die Zelle kreuzenden Feldern am Vorderrande, deren äusserstes das grösste ist, im Anschluss an diese nach hinten zu drei schwarzbraune an Grösse nach hinten zunehmende Felder, von denen je eins zwischen M_3 und M_2, M_2 und M_1, M_1 und SM liegt, und eine dem Aussenrande parallele Kettenreihe von sechs schwarzbraunen rundlichen, lichtblau umflossenen Flecken. Hinterflügel an der Wurzel schwarzbraun, mit zwei, je ein schwarzbraunes Feld einschliessenden lichtbraunen Querbinden und einer dem Aussenrande parallelen Kettenreihe von fünf schwarzbraunen, breit lichtblau umflossenen, rundlichen Flecken.

Unterseite: Ochergelb. Vorderflügel mit zwei dunklen Nierenflecken in der Zelle, einer queren, an M_3 nach aussen winkelig vorgezogenen braunen Wellenlinie, einer Querreihe von sechs kleinen, isolierten, einwärts von einem weissen Fleck begleiteten braunen Punktfleckchen und einer undeutlichen braunen Wellenlinie parallel dem Aussenrande. Hinterflügel mit einer schwarzbraunen, auswärts unbestimmt grau gesäumten Querlinie kurz vor der Mitte, einer Bogenreihe von sieben rundlichen weisslichen Punktfleckchen hinter der Mitte und einer feinen braunen Wellenlinie nahe dem Aussenrande.

Bei dem einen der beiden sonst übereinstimmenden Exemplare führt die Zelle nahe der Wurzel von OR hinter der Mitte ein weisslich umflossenes schwärzliches Punktfleckchen, welches bei dem anderen Exemplare fehlt.

Länge 16 bis 17,5, eines Vorderflügels 20—21, Spannweite 37,5 bis 39 mm.

2. *Diestogyna amaranta* n. sp. ♂: Fig. 2; ♀: Fig. 3.

♂: Aussenrand des Vorderflügels auf der Mitte ausgebogen, an den Mündungen von M_1 und von SC_5 am weitesten nach aussen vortretend, Aussenrand des Hinterflügels zwischen OR und M_2 ziemlich gerade. Im Vorderflügel SC_1 eine Strecke vor dem Zellende, SC_2 anscheinend eine kurze Strecke hinter dem Zellende, SC_3 viel näher dem Ursprunge von SC_4 als dem Ursprunge von SC_2 abgezweigt; SC_4 und SC_5 je länger als die Strecke von SC zwischen SC_3 und SC_4. UDC auswärts der Abzweigung von M_3 mündend. Im Hinterflügel PC in einem Punkte mit SC von C abgezweigt.



Fig. 2. *Diestogyna amaranta* n. sp. ♂

Oberseite: Grundfarbe kaffeebraun, die Hinterflügel am Costalrande breit rothbraun, sonst die ganze Fläche der Flügel sammetblau schimmernd, im Vorderflügel am Vorderrande auf der Wurzelhälfte mit die Zelle kreuzenden licht blauen, drei schwärzliche ziemlich rechteckige Flecke begrenzenden Schräglinien, drei schwachen licht blauen, einen innen offenen Bogen bildenden Punktflecken nahe der Spitze und einer dem Aussenrande parallelen Querreihe schwärzlicher Flecke, deren Analoga im Hinterflügel zu einer Wellenbinde zusammenfliessen.

Unterseite: Kaffeebraun, im Vorderflügel die Aussenhälfte lichter braun. Im Vorderflügel sind der Raum zwischen der Spitze und dem Zellende sowie der ganze Vorderrand dicht mit veilgrauen Schuppen bekleidet, so dass die Fläche hier veilgrau und spärlich braun gesprenkelt erscheint; die Zelle kreuzen vier veilgraue Schräglinien,

von denen je zwei, innen schmal dunkelbraun gesäumt, ein braunes Feld einschliessen, und nahe dem Aussenrande verläuft eine Querreihe dunkelbrauner, je von einer hellen Zone umflossener rundlicher Flecke. Im Hinterflügel heben sich drei Bogenreihen veilgrau beschuppter Punktflecke recht unbestimmt ab, da sie bis auf den grossen innersten, dem Innenrande des Flügels nahe gelegenen nicht rundlichen Fleck der basalen, die Flügelmitte durchziehenden Reihe rundlich und sehr klein sind.

Fransen des Aussenrandes aller Flügel rein weiss.

Länge 20, eines Vorderflügels 23,2, Spannweite 45 mm.

Ich würde diese prächtige, durch die eintönige sammetblaue Färbung der Flügeloberseite und die kaffeebraune Färbung der Flügelunterseite ausgezeichnete „*Aterica*"-Art wegen des von der Wurzel von SC_2 weit abgerückten Ursprungs von SC_3 ganz unbedenklich bei *Cyanandra* Schatz untergebracht haben, wenn UDC im Vorderflügel in den Ursprung von M_3, wie das bei *Cyanandra opis* (Drury) der Fall ist, mündete; da überdies SC_2 bis fast zum Zellende sich sicher verfolgen lässt und wahrscheinlich, wie bei *Diestogyna veronica* (Cram.), am Zellende selbst entspringt (was ich unentschieden lassen muss, da mir nur das eine beschriebene Exemplar vorliegt), so zog ich es vor, die Art vorläufig bei *Diestogyna* zu belassen.

Wegen der Gleichartigkeit der Zeichnungsanlagen besonders auf der Flügelunterseite glaube ich zu diesem ♂ ein ebenfalls nur in einem einzelnen Stücke vorliegendes ♀ als zugehörig ansehen zu dürfen:

♀: Im Vorderflügel SC_1 eine Strecke vor dem Zellende, SC_2 am Zellende selbst entspringend, SC_3 näher SC_4 als dem Zellende entspringend; Gabel von SC_4 mit SC_5 ziemlich lang.

Oberseite: Ocherbraun, die Spitzenhälfte der Vorderflügel dunkelbraun, mit einer dem Aussenrande parallelen Saumreihe schwarzer Zwischenaderflecke, vier einen innen offenen Bogen bildenden weissen Subapicalflecken zwischen SC_2 und M_3, sowie zwischen diesen und dem Zellende eine schräge Binde von fünf weissen Flecken zwischen SC und M_1, von denen die drei vordersten zwischen SC und M_3 die kleinsten, innen gerundet, aussen ausgerandet sind, der zwischen M_3 und M_1 befindliche der grösste ist und die ganze Breite zwischen diesen Adern einnimmt, endlich der zwischen M_2 und M_1 mehr nach aussen gerückt steht und am vollkommensten gerundet ist. Hinterflügel mit einer schwärzlichen Wellenlinie nahe dem Aussenrande und einer einwärts von dieser liegenden Bogenreihe von sechs schwärzlichen, je von einer lichten Zone umflossenen Flecken.

Unterseite: Gelbgrau, im Vorderflügel zwischen M, M_1 und M_3 braun, im Hinterflügel das Wurzeldrittel dunkel graubraun, aussen

zackig und scharf, oben schwach durchschlagend gerandet, der Aussenrand zwischen SC und M_2 ziemlich breit graubraun. Im Vorderflügel wiederholen sich die lichten Flecke der Oberseite, nur sind sie nicht so blendend weiss und der zwischen M_2 und M_1 gelegene ist grösser als oben; am Vorderrande und zwischen Zellende und Flügelspitze findet sich ein dichter Belag von veilgrauen Schuppen (wie bei dem oben beschriebenen ♂). Hinterflügel zwischen dem dunkeln Basaltheile und dem freien Rande braun marmorirt mit zwei dem Aussenrande ziemlich parallelen braunen Wellenlinien, einer hinter der Mitte und einer nahe dem Aussenrande. Ueberdies finden sich die drei Reihen veilgrau beschuppter Punktflecke, welche dem oben beschriebenen ♂ eigenthümlich sind, auch hier wenigstens angedeutet.



Fig. 3. *Diestogyna amaranta* n. sp. ♀

Fransen aller Flügel schwärzlich und weiss gescheckt. Länge 22,5, eines Vorderflügels 33, Spannweite 63 mm.

IV. *Cymothoë* Hb. (*Harma* Westw.).

Cymothoë — — ♀, Fig. 4.

Von der Yaúnde-Station liegen zwei in Grösse sehr abweichende, sonst völlig übereinstimmende ♀♀ einer *Cymothoë* vor, welche ich artlich zu bestimmen ausser Stande bin. Sie sieht der *Cymothoë ciceronis* (Ward) überaus ähnlich und wird von dieser nur durch die erheblich breitere weisse Mittelquerbinde der Vorderflügeloberseite, welche nach dem Costalrande zu am breitesten und hierselbst bei der Yaúnde-Art durch einen sehr schmalen braunen Querwisch unterbrochen, bei *ciceronis* dagegen breit unterbrochen und deutlich gegabelt ist, unterschieden. Unter den vorhandenen Beschreibungen

könnte auf die Yaúnde-Art nur die von *Cymothoë euthalioides* W. Kirby (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser. III, 1889, p. 249) passen, wenn sie, ohne von einer Abbildung begleitet zu sein, nicht gar zu dürftig und unbestimmt wäre, um aus allen Zweifeln zu befreien.

Grundfärbung der Flügeloberseite braun, die Mittelquerbinde, eine dem Aussenrande parallele Saumreihe rundlicher Flecke und eine Querreihe von aussen offenen und hier schwarz ausgefüllten Winkelflecken zwischen beiden rein weiss. Flügelunterseite grauweiss, gelbbraun gezeichnet (vergl. die Abbildung Fig. 4).

Länge der Körpers ♀ 19.5 und 22, eines Vorderflügels 35 und 43, Spannweite 65 und 78 mm.

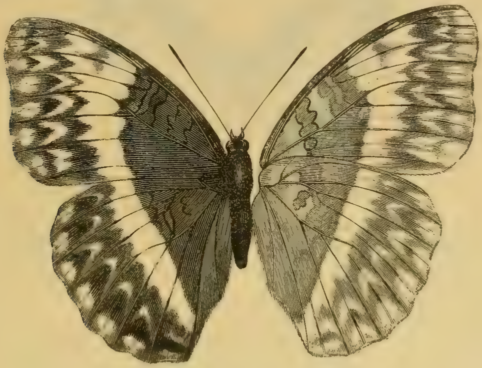


Fig. 4. *Cymothoë — ?euthalioides* W. Kirby, ♀

Dieses ♀ gehört unzweifelhaft zu einem ♂ aus der Gruppe *Cymothoë ehmckei* Dew. ♂ 1886 (*aralus* Mab. ♂ 1890 nec ♀), welche vielleicht das ♂ zu *ciceronis* Ward ♀ ist.

V. *Neptis* F.

Neptis exaleuca n. sp. Fig. 5.

Oberseite: Dunkelbraun. Im Vorderflügel mit 4(—6) weissen Flecken — einem nach vorn bis fast zum Vorderrande fortgesetzten zwischen SC und OR unmittelbar vor der Gabel von SC_4 mit SC_5, einem etwas weiter nach aussen gerückten zwischen OR und UR, einem Fleckenpaare zwischen M_3 und M_1 und einem Fleckenpaare zwischen M_1 und dem Hinterrande. Der Hinterflügel führt im Anschluss an das hintere weisse Fleckenpaar des Vorderflügels eine von der Mitte des Vorderrandes bis zur Mitte des Innenrandes sich

erstreckende und hier wenig verschmälerte breite weisse Querbinde. Beide Flügelpaare führen auswärts schwarze Zwischenaderstrahlen, die je auf einen mitten zwischen den Adermündungen gelegenen reinweissen Fleck der sonst schwärzlichen Fransen gerichtet sind.

Unterseite: Glänzend broncebraun mit der weissen Charakterzeichnung, den schwärzlichen Zwischenaderstrahlen und den schwarz und weiss gescheckten Fransen der Oberseite.

Länge 16, eines Vorderflügels 28, Spannweite 52 mm.



Fig. 5. *Neptis exaleuca* n. sp.

Unter den afrikanischen *Neptis*-Arten, von denen W. J. Holland kürzlich eine Uebersicht gegeben hat (Entomological News, III, December 1893, p. 248—249, tab. IX[1]), steht *Neptis exaleuca* durch den völligen Mangel lichter Submarginallinien im Vorder- und Hinterflügel völlig isolirt.

Herr Dr. O. Staudinger, welcher das einzige Exemplar dieser kleinen Nymphalide gelegentlich eines Besuches auf dem Museum für Naturkunde sah und prüfte, bezweifelte die Berechtigung meiner Auffassung derselben als einer *Neptis*-Art; ich trage jedoch nicht das geringste Bedenken, die Art als eine echte *Neptis* anzusprechen, da bei ihr, wie auch die vorzügliche Abbildung (Fig. 5) deutlich erkennen lässt, die obere und die untere Radiale im Hinterflügel nahe der Abgangsstelle der Subcostale wurzeln, was bei keiner anderen Nymphalidengattung der Fall ist.

---

[1]) Daselbst wird in Figur 2 eine „*Neptis agatha* Cram.“ photographisch getreu mit so schmaler weisser Mittelbinde der Hinterflügeloberseite wiedergegeben, dass sie unmöglich die echte *agatha* Cram. darstellen kann.

(Aus dem Königlichen Museum für Naturkunde zu Berlin.)

Libellen

von der deutschen Forschungs-Station Yaúnde im Hinterlande von Kamerun, gesammelt von Herrn G. Zenker,

bearbeitet von Dr. *F. Karsch*-Berlin.

Mit 21 Textfiguren.

Das hier gelieferte Verzeichniss von vierzehn auf der deutschen Forschungsstation Yaúnde im Hinterlande von Kamerun durch Herrn Zenker gesammelten und mit der ersten Insectensendung von Yaúnde dem Königlichen Museum für Naturkunde überwiesenen Libellenarten verfolgt hauptsächlich den Zweck, Herrn Zenker zu weiteren und reicheren Sendungen anzuregen; die Libelluliden sind in dieser Sendung mit 7 Arten, die Aeschniden mit nur 1 Art, die Kalopterygiden mit 4 und die Caenagrioniden mit 2 Arten vertreten, während die Corduliiden und die Gomphiden noch gänzlich fehlen. Die Originalzeichnungen zu den beigefügten Textfiguren verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Ewald H. Rübsaamen.

Libelluliden.

a. Costalrand des Vorderflügels vor dem Nodus mit einer Ausbuchtung. Flügel sehr bunt gefärbt.

1. *Palpopleura portia* (Drury). — Mehrere Exemplare.
Libellula portia Drury, Ill. Ex. Ins. II, 1773, tab. 47, fig. 3 (♂).



Fig. 1.

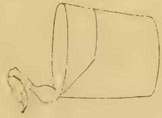


Fig. 2.



Fig. 3.

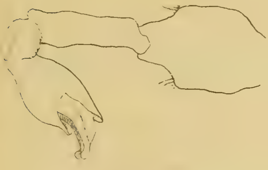


Fig. 4.



Fig. 5.

Erklärung der Figuren 1—5: Fig. 1 stellt von **Palpopleura portia** (Drury) die 2. Bauchplatte, Fig. 2 den 3. Hinterleibsring von der Seite mit dem nach vorn gerichteten Penis in 6facher Vergrösserung dar. Die Anhänge der Bauchplatte des 2. Hinterleibsringes sind in Fig. 3 noch mehr vergrössert dargestellt: die beiden hier nach hinten gerichteten und den Hinterrand des Ringes überragenden Genitallappen, die vor ihnen befindlichen zweiästigen Hamuli und die am Grunde des Ringes liegende Basalplatte. In Fig. 4 ist der Penis von **Palp. portia** (Drury), in Fig. 5 der Penis von **Palp. marginata** (F.) stärker vergrössert dargestellt.

2. *Palpopleura marginata* (F.). — Mehrere Exemplare.
Libellula marginata Palisot, Ins. Afr. Am. 1805, Neur. tab. 2, fig. 5 (♂). — *Libellula denticulata* Palisot, l. c. tab. 2, fig. 6 (♂).

aa. Costalrand des Vorderflügels ohne Ausbuchtung.

b. Letzte Antenodalquerader im Vorderflügel auf den Costalraum beschränkt.

3. *Trithemis arteriosa* (Burm.). — Mehrere ♂♂.
Libellula conjuncta Selys, Expl. scient. Algérie III, 1849, tab. 1, fig. 6, 6a (♂).



Fig. 6.

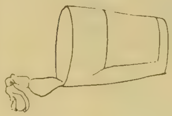


Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 8.

Erklärung der Figuren 6—9: Fig. 6 stellt von **Trithemis arteriosa** (Burm.) den 2., Fig. 7 den 3. Hinterleibsring in ihren natürlichen Richtungen in 6facher Vergrösserung von der Seite dar. Die hier nach unten gerichteten Genitallappen und den Hamulus der linken Seite sowie den Basallappen der 2. Bauchplatte zeigt Fig. 8 in noch stärkerer Vergrösserung, den Penis Fig. 9.

4. *Trithemis nuptialis* n. sp. ♂. — 3 Exemplare.

♂: Hinterleib 28, Hinterflügel 32,6, Pterostigma 3,3 mm lang.

Dunkelfarbig: Kopf dunkelbraun, Nasus obenauf und Ocellenblase metallisch blau, Nasus vorn jederseits und die Unterlippe in den äussersten Seiten schmutziggelb; Thorax durchaus dunkel behaart und blau bereift; Beine schwarzbraun; Hinterleib blaugrün, seine Wurzel bis zum 4. Ringe blau bereift, der 5., 6. und 7. Ring auf dem Rücken jederseits mit vom Vorderrande entferntem, der 8. Ring mit am Vorderrande beginnendem, bis zur Mitte der entsprechenden Ringe reichendem,

schwach nach innen offen gebogenem braungelbem Längsstrich. Flügel schwach getrübt, an der äussersten Spitze angedunkelt, Aderung schwarz, Pterostigma braungelb, schwarz berandet, Membranula graubraun.

Nasus oben flach gewölbt, längs der Mitte eingedrückt, Ocellenblase gewölbt, ohne Mittellängseindruck, Hinterleib vor der Mitte am dünnsten, am Grunde wenig verdickt. Im Vorderflügel $11\frac{1}{2}$ Antenodal- und 9 Postnodalqueradern, im Hinterflügel 8 Antenodal- und 9 Postnodalqueradern, von denen die 2 oder 3 basalen auf den Costalraum beschränkt sind.

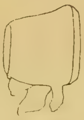


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

Erklärung der Figuren 10—13: Fig. 10 gibt die Seitenansicht des 2., Fig. 11 die des 3. Abdominalringes von **Trithemis nuptialis** in 6facher Vergrösserung, Fig. 12 die Anhänge des 2. Ringes linkerseits, Fig. 13 den Penis in stärkerer Vergrösserung. Der Genitallappen am Hinterrande des 2. Hinterleibsringes ist hier wie bei **Trithemis arteriosa** (Burm.) nach unten gerichtet, schlank, sehr schwach gebogen und läuft stumpf gerundet zu. Das Endglied des Penis ist sehr lang und läuft in eine gebogene, sehr lange und feine, eine lange Gabel bildende Spitze aus. Sowohl die Bildung des Genitallappens und des Hamulus als auch die des Penis dieser Art ist von der Bildung der entsprechenden Theile bei **Trithemis arteriosa** (Burm.) so ausserordentlich verschieden, dass es interessant wäre, nicht nur zahlreiche Individuen dieser beiden Arten auf die Constanz der hier angegebenen Charaktere zu prüfen, sondern auch die nicht allzu zahlreichen Arten der indisch-afrikanischen Gattung **Trithemis** hinsichtlich des Baues ihrer Begattungsorgane einmal vergleichend zu behandeln.

Durch den blaubereiften Leib dem ♂ von *Orthetrum chrysostigma* (Burm.) ähnlich, von ihm jedoch durch die auf den Costalraum beschränkte letzte Antenodalquerader des Vorderflügels, den vorn nicht scharf gerandeten Nasus unter Anderem sofort zu unterscheiden; mit dem gleichfalls blau bereiften ♂ der *Apatelia incongruens* Karsch hat *Trithemis nuptialis* zwar die an der Subcosta abbrechende letzte Antenodalquerader des Vorderflügels gemeinsam, weicht aber durch die Lage des Arculus zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader ab. Eine noch unbeschriebene, von Sansibar stammende *Trithemis* des Königlichen Museums zeigt als ♂ grosse Ueberein-

stimmung mit *nuptialis*, jedoch fehlen jenem beständig die lichten Längsstrichel auf dem Rücken des 5., 6., 7. und 8. Abdominalringes. Nach drei übereinstimmenden ♂♂.

bb. Die letzte Antenodalquerader im Vorderflügel nicht auf den Costalraum beschränkt, sondern durchlaufend.

c. Im Discoidalfelde des Vorderflügels gleich anfangs mindestens 3 Zellenreihen; Medianraum im Hinterflügel nur durch eine einzige Ader getheilt.

Nympheutria n. g.

1891 beschrieb ich (Ent. Nachr. XVII, p. 58–62) unter Beifügung einer Bestimmungstabelle als drei neue Arten der Gattung *Thermorthemis* W. Kirby, *Therm. coacta* (♂, ♀) von Kamerun, *Therm. defecta* (♂, ♀) von der Sierra Leone und *Therm. versuta* (♂) von Kamerun. Weitere Studien haben mir die Ueberzeugung aufgedrängt, dass diese drei Arten nicht alle congenerisch sein können, dass nur *Thermorthemis coacta* mit 4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel und sehr dichter Aderung eine echte *Thermorthemis* ist, *Therm. defecta* und *versuta* dagegen mit nur 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel Repräsentanten einer besonderen Gattung *Nympheutria* darstellen, welche vorläufig gegenüber *Thermorthemis* W. Kirby sich folgendermassen charakterisieren lässt: Aderung sperrig; der Arculus die Verlängerung der 2. Antenodalquerader bildend; im Discoidalfelde anfangs nur 3 Zellenreihen; Ocellenblase stark gewölbt, auf der Mitte beim ♂ nicht eingedrückt, nicht eine Spur bifid (bei *Thermorthemis* ist die Aderung sehr dicht, liegt der Arculus zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader, weist das Discoidalfeld im Vorderflügel 4 Zellenreihen auf und ist die Ocellenblase auf der Mitte eingedrückt und beim ♂ stark bifid). Die Lage des Arculus, ob zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader oder in der Verlängerung der 2., oder endlich zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader befindlich, entging bislang der Beachtung der Odonatenforscher; ihre Beobachtung ist jedoch von Wichtigkeit, da die mehr oder minder dichte Aderung der Flügel mit der Lage des Arculus in Zusammenhang steht und durch sie den einfachsten Ausdruck findet.

Von der Yaúnde-Station hat Herr Zenker ein einzelnes *Nympheutria*-♂ eingesendet, welches ich ungeachtet einiger Abweichungen für spezifisch identisch mit *Nympheutria defecta* (Karsch) von der Sierra Leone halte.

5. *Nympheutria defecta* (Karsch). — 1 ♂.

Thermorthemis defecta Karsch, Ent. Nachr. XVII, 1891, p. 61.

Von dem typischen ♂ weicht das einzige Exemplar von Kamerun nur durch vollständig einfarbigen dunkelbraunen Thoraxrücken und die Ausdehnung des Wurzelbrauns der Hinterflügel, welches nur bis zur 2. (statt bis zur 3.) Antenodalquerader reicht, ab und halte ich es daher nicht für spezifisch von *defecta* verschieden, zumal das charakteristische Geäder beider Flügel vollständig mit *defecta* übereinstimmt.

6. *Orthetrum chrysostigma* (Burm.) — Mehrere ♂♂ und ♀♀.

Libellula barbara Selys, Expl. scient. Algérie, III, 1849, Neur. tab. 1, fig. 2 (♂ jun.), 2a (♀).



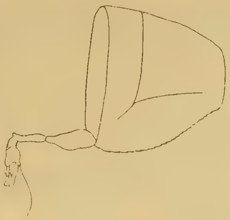


Fig. 14. Fig. 15.





Fig. 16. Fig. 17.

Erklärung der Figuren 14—17: Fig. 14 gibt ein Profilbild des 2., Fig. 15 eins des 3. Hinterleibsringes von **Orthetrum chrysostigma** (Burm.) in 6facher Vergrösserung. In Fig. 16 sind die Anhänge der linken Seite des 2. Hinterleibsringes: der stark in die Fläche entwickelte, nach hinten gerichtete Genitallappen mit gebogenem Unterrande und stumpf gerundeter Spitze, der einfache Hamulus und der zungenförmige Basallappen, in Fig. 17 der Penis mit ausserordentlich langem fädigen Ausläufer stärker vergrössert dargestellt.

cc. Im Discoidalfelde der Vorderflügel anfangs nur 2 Zellenreihen. Medianraum im Hinterflügel durch wenigstens 2 Adern getheilt.

7. *Micromacromia camerunica* Karsch. — 2 ♂♂.
Berl. Ent. Zeitsch. XXXIII, 1889, p. 389; Ent. Nachr. XVII, 1891, p. 79 (♂♀).



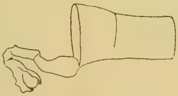
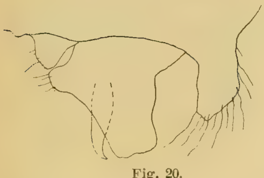


Fig. 18. Fig. 19.



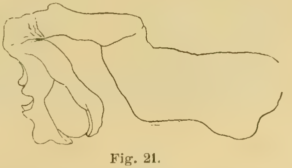


Fig. 20. Fig. 21.

Erklärung der Figuren 18—21: In Fig. 18 wird der 2., in Fig. 19 der 3. Hinterleibsring von **Micromacromia camerunica** Karsch in 6facher Vergrösserung linksseitig dargestellt. Fig. 20 gibt ein stärker vergrössertes Bild der Anhänge des 2. Hinterleibsringes: hinten den nach unten gerichteten linksseitigen Genitallappen, davor den grossen, einen kleinen inneren zahnartigen Ast führenden Hamulus und den unpaaren sehr kleinen wulstförmigen Basallappen. In Fig. 21 ist der Penis

derselben Art stärker vergrössert dargestellt; derselbe zeigt viel äussere Aehnlichkeit mit dem von **Trithemis arteriosa** (Burm.), ein Umstand, der jedoch keinen Schluss auf eine innige Verwandtschaft dieser beiden Arten gestatten dürfte.

Aeschniden.

8. Gynacantha bullata Karsch. — 2 ♂♂.

Ent. Nachr. XVII, 1891, p. 282; p. 307 (♂, ♀).

Kalopterygiden.

9. Umma longistigma (Selys). — Zahlreiche ♂♂ und ♀♀.

10. Sapho orichalcea ML. — 2 ♂♂.

11. Phaon iridipennis (Burm.). — 1 ♀.

12. Libellago cyanifrons Selys. — 1 ♂.

Caenagrioniden (Agrioniden).

13. Pseudagrion melanicterum Selys. — 2 ♂♂.

14. Pseudagrion serrulatum n. sp. — 1 ♂.

♂: Hinterleib 39, Hinterflügel 28,5 mm lang.

Dunkelgrün, Unterlippe gelb, Scheitel jederseits mit grossem, dem innern Augenrande angrenzendem, rundlich-querem gelbem Fleck, Thorax auf dem Rücken jederseits mit breiter durchlaufender gelber Schulterstrieme, die Seiten nur im oberen Drittel dunkel, der untere Theil sammt der Brust gelblich und nur in der Höhe der Hinterflügelwurzel von einer geraden, die Mitte etwas überragenden, parallelrandigen dunklen Längsbinde unterbrochen. Beine dunkelgrün, alle Schienen auf der Rückenseite lichtgrün. Hinterleibsrücken schwarzgrün, nur an den Verbindungsstellen der Ringe lichtgrün, die Wurzelhälfte des 8. und 9. Ringes licht gelbgrün, derart, dass der Hinterrand der lichten Wurzelhälfte des 8. Ringes jederseits rundlich ausgerandet und auf der Mitte spitz vorgezogen, der des 9. Ringes aber quer-gerade ist; Bauch lichter grün, an den Seiten und am Hinterrande der Ringe dunkler. Flügel mit ziemlich intensiv gelbem Anflug, Adern schwarz, Pterostigma olivengrün, schwarz berandet.

Obere Analanhänge beim ♂ gegabelt und ein deutliches C bildend, der obere Gabelarm an seiner Spitze etwas eingebogen und etwas kürzer als der comprimierte untere Gabelarm. Der hintere Sector des Dreiecks entspringt an der basalen Postcostalquerader.

Pseudagrion serrulatum ist grösser als die grössten bis jetzt bekannten und mit ihr eine Gruppe bildenden afrikanischen Arten: *angolense Selys* und *epiphonematicum* Karsch und dadurch besonders charakteristisch, dass der Hinterrand des 8. Abdominalringes auf dem Rücken eine sägeartige Bewehrung mit kleineren, der des 9. mit grösseren feinen, spitzen, schwarzen Zähnchen, deren sich je 8 deutlich unterscheiden lassen, zeigt.

Die aussereuropäischen Trauermücken des Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin.

Von

Ew. H. Rübsaamen in Berlin.

Hierzu Tafel I, II, III und 3 Textfiguren.

Die Gattung *Sciara*, von der bis jetzt über 300 Arten beschrieben worden sind, wurde im Jahre 1804 von Meigen aufgestellt. Ob eine so grosse Zahl von Arten in der Natur wirklich vorhanden ist, bleibt dahingestellt; zweifellos aber würde durch ein gründliches Studium der Typen dargethan werden, dass die bis jetzt beschriebenen nicht alle als selbständige natürliche Arten bestehen. Die grosse Anzahl der bisher publizierten *Sciara*-Arten ist darauf zurückzuführen, dass es erstens unmöglich war, die von älteren Autoren ungenügend beschriebenen Arten wieder zu erkennen, und dass man zweitens wandelbare und unwesentliche Merkmale für konstant und wichtig hielt, wodurch man dazu kam, manche natürliche Art in viele, künstlich gemachte Arten zu zersplittern.

Die Schwierigkeit der Artunterscheidung ist auch nicht durch die im Jahre 1867 von J. Winnertz herausgegebene Monographie der Sciarinen und ebensowenig durch die von Grzegorzek in der Berliner Entom. Zeitschr. Bd. XXXI, 1885, p. 49—79 publizierte analytische Tabelle zum Bestimmen der *Sciara*-Arten gehoben worden.

Gewiss zeugt die Winnertz'sche Arbeit von Gewissenhaftigkeit und grossem Fleisse und verdient in dieser Beziehung durchaus das begeisterte Lob, mit welchem v. Frauenfeld diese Arbeit am 6. März 1867 der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien vorlegte. Leider aber hat Winnertz den von Meigen eingeschlagenen Weg (Syst. Beschr. I, 1818, p. 276—288) in Bezug auf die Einteilung der Sciarinen weiter verfolgt, wodurch es gekommen ist, dass er den Gegenstand nur noch mehr verwirrt hat, statt ihn zu klären.

Die Mängel der Winnertz'schen Arbeit bespricht Prof. Mik in Wien eingehend bei dem Referat über die von Grzegorzek aufgestellte analytische Tabelle (cf. Wiener Ent. Zeit. 1885, p. 222 u. 223).

Die unterscheidenden Merkmale, welche Winnertz nicht nur für Arten, sondern für ganze Gruppen aufstellt, sind in der That so wandelbar (z. B. die Einmündung der Unterrandader in den Vorderrand) und oft so unbestimmt (z. B. Entfernung der Cubitusspitze und der Spitze der untern Gabelzinke von der Flügelspitze), dass nur sehr wenige Arten, besonders solche, welche durch ihre Farbe auffallen (z. B. *flavipes*, *rufiventris*), mit vollkommener Sicherheit bestimmt werden können. Die Nachfolger von Winnertz haben sich auf das Aufstellen neuer Arten beschränkt und geben Beschreibungen im Winnertz'schen Sinne.[1])

Von aussereuropäischen Sciariden sind bisher circa 80 Arten aufgestellt worden, die aber fast ohne Ausnahme noch dürftiger beschrieben sind als die europäischen. Es ist also, wie man sieht, gegründete Aussicht vorhanden, dass über kurz oder lang auch noch eine Sündflut ungenügend beschriebener exotischer *Sciara*-Arten über uns hereinbricht.

Das hiesige Museum für Naturkunde besitzt ungefähr 30 nicht europäische *Sciara*-Arten. Von diesen habe ich nur *Sciara nigra*, *melanocephala* und *rufithorax* zu bestimmen vermocht. Alle andern Arten, deren Conservierung dies zuliess, beschreibe ich als nov. spec. Sollte auf Grund eines Vergleichs meiner Beschreibungen mit den Typen die eine oder andere der hier von mir aufgestellten Arten als bereits beschrieben erkannt werden, so kann mir dies nur angenehm sein insofern, als hierdurch die Anzahl der Arten verringert wird. Jedenfalls ist es weniger bedenklich die Zahl der Synonyme zu vermehren, als die herrschende Verwirrung noch dadurch zu vergrössern, dass ich das eine oder andere der mir vorliegenden Stücke als diese oder jene Art deute, ohne sicher zu sein, die betreffende Art auch wirklich vor mir zu haben. Den Vorwurf aber, dass auch die nachfolgend gegebenen Beschreibungen zu der nach berühmten Mustern angefertigten Dutzendware gehören, befürchte ich nicht.

Zu den von Winnertz aufgestellten Gattungen füge ich hier vier neue hinzu. Ich zweifle nicht, dass das Genus *Odontonyx* auch in Europa vorkommt. Die drei übrigen Gattungen würde Winnertz wohl nicht übersehen haben. Zwischen *Bradysia* und *Corynoptera* vermag ich einen greifbaren Unterschied nicht zu finden, da von *Bradysia*

---

1) Professor Rudow und Brischke sind keine Nachfolger von Winnertz. In Betreff der Beschreibungen von *Sciara ligniperda* Brischke und *socialis* Brischke sowie der *Sciara foliorum* Rudow (cf. Schriften der naturf. Ges. Danzig 1891, VII, N. F., 4. Heft. p. 27 und Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Bd. XII, N. F., p. 241) könnte man sie vielmehr für Vorläufer Meigen's halten.

nur Weibchen bekannt sind. Die Länge der Flügel in Bezug auf den Hinterleib kann nicht als Gattungsmerkmal gelten, da oft bei ein und derselben Art die Flügel des Männchens länger, diejenigen des Weibchens aber kürzer als der Hinterleib sind.

Ich teile die Trauermücken, die ich mit Winnertz für eine selbständige Familie halte, welche vielleicht die Grundform der echten Pilzmücken und der Gallmücken (II. Gruppe, Lestremiinen) ist, in nachfolgende 10 Gattungen ein.

1 (2) Flügel und Schwinger fehlen: . . . 1. Gen. *Epidapus* Hal.
2 (1) Flügel und Schwinger vorhanden.
3 (6) Flügel deutlich behaart.
4 (5) Klauen ungezähnt. Zinken der Gabelader gewöhnlich: . . . . 2. Gen *Trichosia* Winn.
5 (4) Klauen gezähnt. Zinken der Gabelader wellig gebogen. Flügel an der Basis allmählich erweitert (keilförmig): . . . . 3. Gen. *Metangela* n. g.
6 (3) Flügel mikroskopisch behaart.
7 (8) Cubitus durch eine Brachialader mit dem Vorderrande verbunden: . . . . . 4. Gen. *Cratyna* Winn.
8 (7) Brachialader fehlt.
9 (16) Fühler des Männchens ohne Wirtelhaare.
10 (11) Klauen gezähnt: . . . . 5. Gen. *Odontonyx* n. g.
11 (10) Klauen nicht gezähnt, von der Basis bis zur Mitte behaart.
12 (13) Thorax stark gewölbt, den Kopf überragend: . . . . 6. Gen. *Hybosciara* n. g.
13 (12) Thorax den Kopf nicht überragend.
14 (15) Untergesicht stark verlängert: . . 7. Gen. *Rhynchosciara* n. g.
15 (14) Untergesicht nicht verlängert: . . 8. Gen. *Sciara* Meig.
16 (9) Fühler des Männchens mit Wirtelhaaren.
17 (18) Zinken der Gabelader wie bei den vorhergehenden Gattungen; Flügel schmal, allmählich breiter werdend: . . . . . 9. Gen. *Corynoptera* Winn.
18 (17) Zinken der Gabelader wellig gebogen; Flügel plötzlich breiter werdend: . . . 10. Gen. *Zygoneura* Meig.

Die Gattungen *Corynoptera* und *Zygoneura* scheinen den Uebergang zu den Gallmücken, *Trichosia* und *Metangela* den zu den Pilzmücken zu vermitteln.

Rhynchosciara und *Hybosciara* haben an den Füssen ausser dem Empodium zwei deutliche Pulvillen (Taf. III, Fig. 24). Vielleicht ist auch die Gattung *Sciara* auf dieses Merkmal hin weiter einzuteilen.

Die Legeröhre der Weibchen, welche an diejenige gewisser *Epidosis-* und *Asynapta*-Arten (Gallmücken) erinnert, besitzt am Ende zwei nebeneinanderstehende zweigliedrige Lamellen. Die Form beider Glieder[1]), besonders des Endgliedes und das Grössenverhältnis beider zu einander ist für jede Art meist sehr charakteristisch.

Die Zange des Männchens hat mit derjenigen der Gallmücken mehr Aehnlichkeit, als mit der Zange der Pilzmücken.

Leider sind diese vorzüglichen Merkmale beim Bestimmen oft nicht zu verwerten, da man von einer Art nicht immer beide Geschlechter besitzt und oft ein Männchen einer Art zu bestimmen hat, von welcher nur das Weibchen beschrieben wurde, und umgekehrt.

Nach der Form des Hinterleibes der Weibchen kann man im Genus *Sciara* deutlich zwei Gruppen unterscheiden: 1) Abdomen allmählich verschmälert, lang gestreckt. Die betreffenden Arten sind im Habitus den Asiliden nicht unähnlich. 2) Abdomen eiförmig (Gallmückenform). Alle von mir untersuchten Arten mit sehr gestrecktem Hinterleibe haben eine stark erweiterte Randzelle (Taf. I, Fig. 2, 4, 6, 8—12), während bei den gallmückenartigen *Sciara*-Arten der Vorderrand erst hinter der Einmündung der Unterrandader am weitesten nach aussen gebogen ist (Taf. II, Fig. 8, 10, 12). Ob diese Merkmale stets in der angegebenen Weise zusammen vorkommen, muss durch spätere Untersuchung festgestellt werden.

Die Taster aller hier von mir beschriebenen Arten sind dreigliedrig. Sollten auch *Sciara*-Arten mit viergliedrigen Tastern vorkommen, was mir trotz der Angaben von Winnertz zweifelhaft ist, so würde die Anzahl der Tasterglieder ein weiteres gutes Gruppenmerkmal sein. Ferner geben die Fühler vorzügliche Artenmerkmale ab. Wie bei den Gallmücken, so ist auch hier die Bildung des ersten und letzten Geisselgliedes von grosser Bedeutung. Ausserdem ist auch das bereits von Winnertz angegebene Verhältnis der Gliedlänge zur Breite sehr wichtig; aber Winnertz sagt nie, ob das angegebene Verhältnis für die vordern, mittleren oder hintern Geisselglieder gelten soll. Da nun die Geisselglieder bei manchen Arten nach der Fühlerspitze zu länger werden, bei andern kürzer und dünner, so sind so allgemeine Angaben, wie sie Winnertz macht, ziemlich wertlos.

Neben andern (allerdings seltenen) charakteristischen Färbungsmerkmalen sind die Seitenstreifen des Abdomens und die Schulterschwielen am Thorax zu berücksichtigen.

---

1) Lamellae anteriores und posteriores, cf. Dziedzicki, Revue des espèces européennes du genre *Phronia* Winnertz, St. Petersburg 1889.

Jedenfalls lassen sich die Sciariden nach diesen Merkmalen sicherer bestimmen als nur nach dem Flügelgeäder, obgleich auch diesem nicht jeder Wert abgesprochen werden kann.

Die Arbeiten über exotische Sciariden, von denen ich die ohne * einzusehen Gelegenheit hatte, gebe ich in nachfolgendem Verzeichnisse zugleich mit Angabe der beschriebenen Arten. Ich hoffe, dass mir keine wichtigere Arbeit über dieses Gebiet unbekannt geblieben ist.

1. Bigot, Ann. Soc. Ent. France 1891, p. 366.
   Sciara tristis (Assinie, Afrika).
2. *Comstock, Report on noxious Insects for 1881, Washington 1882 p. 10—12.
   Sciara ocellaris (Nord-Amerika).
3. Doleschall, Naturh. Tijdschr. Nederl. Indie XVII, Batavia 1858, p. 78.
   Sciara femoralis (Amboina).
3. Blanchard in Claudio Gay, Historia fisica y politica de Chile. Zoologia. Tomo setimo. Paris 1852.
   Sciara fuliginosa (Coquimbo); *infuscatipennis* (Coquimbo); *pallipes* (Chiloe).
4. Holmgren, Oefv. K. Vetensk. Akad. Förhandl. 1872.
   Sciara groenlandica (Grönland).
   Entomologisk Tidskrift, Stockholm 1883.
   Sciara frigida (Waigatsch); *vitticollis* (Matotschin Scharr); *riparia* (Chabarowa bay); *pumilio* (Chabarowa bay); *morionella* (Matotschin Scharr).
5. *Hutton, Catalogues of New Zealand Diptera, Orthoptera, Hymenoptera; with descriptions of the species. Colonial Museum and Geological Survey of New Zealand New Zealand 1881, p. 13.
   Sciara rufescens (Dunedin).
6. v. Osten Sacken, Proced. Ent. Soc. of Philad. I, p. 18.
   Sciara toxoneura (Nord-Amerika).
   Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Vol. XVI, 1881, und XVIII.
   Berliner Ent. Zeit. 1882, p. 26.
   (Die letzterwähnten Arbeiten Osten Sacken's enthalten keine Beschreibungen neuer Trauermücken.)
7. Philippi, Verhandl. zool. bot. Ges. Wien 1865, p. 627.
   Sciara domestica; heteropus (Corral); *diminutiva* (Corral).
8. v. Röder, Stett. Ent. Zeit. 1886, p. 258.
   Sciara marginalis (Columbien von Bogotà nach Popayen).
9. Skuse[1]), Proceed. Linn. Soc. of N.S.Wales.

---

1) Pag. 666 sagt Skuse in der Fussnote:
Winnertz says, „Schwinger unbedeckt", but this is not the case even though we may not recognize their often dense microscopic pubescence.
Skuse hat den Ausdruck: „Schwinger unbedeckt" missverstanden. Winnertz will mit diesem Ausdrucke natürlich nur sagen, dass die Schüppchen (squamae) fehlen.

Als australische Arten: *Sciara aemula, amabilis, approximata, aquila, atratula, audax, brevifurca, cavatica, diversa, dolosa, erratica, evanescens, familiaris, festina, festiva, finitima, frequens, Frogatti, fumipennis, ignobilis, infrequens, ingenua, lucidipennis, luctifica, luculenta, Macleayi, maesta, minutela, montivaga, notata, nubicola, ornatula, pernitida, pictipes, reciproca, scitula, sedula, sororia, spectabilis, unica, vecors, Winnertzi.*

10. Thomson, Reise der Fregatte Eugenie.
    Sciara moerens (Cap).
11. Walker, Insecta Saundersiana, Vol. I, London 1850, p. 418 u. f.
    Sciara primogenita (Cayenne?); *lurida* (United States); *antica* (Amazon Region); *fasciata* (Brasilien); *cognata* (Brasilien); *indica* (Indien); *reciproca* (Van Diemensland); *confusa* (Cap).
    Journal of the Proceed. of the Linn. Society London, I, 1857, p. 105.
    Sciara laticornis (Borneo); *solita* (Borneo).
    Journal of the Proceed. of the L. Society, Zoology Vol. III, London 1859, p. 77.
    Sciara selecta. (Aru.)
    Ibid. Vol. V, p. 263.
    Sciara longipes.
12. Wiedemann: Aussereuropäische zweiflügl. Insecten, Hamm 1828, I. Teil, p. 67 u. ff.
    Sciara fulviventris (Amerika); *americana* (Brasilien); *nigra* (Savannah); *costalis* (Brasilien); *melanocephala* Fabr. (Süd-Amerika) [Fabr. Syst. Antl. 60, 16]; *fraterna* Say (Pensylvanien); *atrata* (Pensylvanien); *exigua* Say (Pensylvanien); *femorata* Say (Pensylvanien); *polita* Say (Pensylvanien).
13. van der Wulp, Tijdschrift voor Entomologie, XXX. Deel, Jaargang 1886–1887, p. 175–180.
    Sciara sulcata (Java).
    Reisen in Midden-Sumatra. Natuurlijke Historie. Negende Afdeeling. Diptera, p. 6.
    Sciara rufithorax und *thomae.* 1)
    Annales de la Soc. Ent. de Belgique, T. XXVIII, p. CCLXXXVIII.
    Sciara spec. verwandt mit *rufithorax.*

Zu dem vorstehenden Verzeichnisse ist zu bemerken, dass als *Sciara longipes* bereits von Meigen 1818 (Syst. Beschr. p. 286) eine andere *Sciara* beschrieben wurde. Ebenso beschrieb Winnertz eine *Sciara tristis* und *frigida* (Monographie der Sciarinen 1867, No. 8 und 99) und *moerens* (Verh. z. bot. Ges. Wien 1868, p. 539), Fabricius eine *Sciara pallipes* (System. entom. IV, 243. 69 und Syst.

1) Diese Art scheint nicht mit *Sciara thomae* L. identisch zu sein.

Antl. 45. 37), Beling eine *Sciara atrata* (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1872, p. 51) und Grzegorzek eine *Sciara confusa* (Berl. Entom. Zeitschr. 1884, p. 259).

Es ist daher umzuändern:

Sciara	*longipes* Walker	in	*Sciara*	*Walkeri* m.
„	*frigida* Holmgr.	„	„	*Holmgreni* m.
„	*tristis* Bigot	„	„	*africana* m.
„	*atrata* Beling	„	„	*Meigeni* m.
„	*pallipes* Gay	„	„	*chilensis* m.
„	*moerens* Thoms.	„	„	*Thomsoni* m.
„	*confusa* Grzeg.	„	„	*Grzegorzeki* m.

Ferner ist der Name *Sciara dispar* Beling in *Sciara pilosa* m. abzuändern, da bereits im Jahre 1868 in den Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien, p. 533, von Winnertz eine *Sciara dispar* beschrieben wurde.

Beschreibung der Arten.

Gatt. *Trichosia* Winn.

(Monogr. d. Sciarinen, p. 11 und 173.)

Trichosia melanocephala (F.).

Taf. III, Fig. 21: Haltezange.

(Museums-No. 10902. Coll. Herm. Loew.)

Körper 5, Flügel 6, Fühler 3½ mm lang.

Hinterkopf, Augen und Abdominalspitze schwarz; Geisselglieder der Fühler, Schienen und Taster braun, alles andere rotgelb mit ebensolcher, besonders am Abdomen ziemlich langer Behaarung. Die Geisselglieder werden nach der Spitze zu wenig länger; das erste Geisselglied ist kaum länger als das folgende. Taster dreigliedrig. Die Unterrandader mündet an dem einzigen vorhandenen Stück grade über dem Gabelpunkt in den Vorderrand (Fig. 1). Die Querader liegt

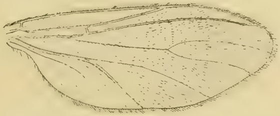


Fig. 1. Flügel von Trichosia melanocephala.

wenig vor der Mitte. Hinterast der Hilfsader sehr kurz, weit vor der Querader verschwindend. Der Stiel der Gabel, welche von der

5. und 6. Längsader gebildet wird, ist stark viermal so lang wie die Randzelle an ihrer breitesten Stelle breit ist; fg und gh (cf. Winnertz, Monograph. d. Sc., p. 14, Fussnote) sind gleich. Haltezange stark behaart. Das Basalglied an der Spitze mit einer sehr starken Borste, welche die Länge des Klauengliedes fast erreicht. Klauenglied stark behaart, an der Spitze mit vier kräftigen Zähnen und auf der untern Seite in der Mitte des Gliedes mit einem sehr langen und spitzen Dorn.

Das Tier stammt aus Surinam.

Metangela n. sp.

Flügel stark behaart; an der Basis keilförmig. Zinken der Gabelader ähnlich gebildet wie bei *Zygoneura* Meig. Klauen gezähnt. Untergesicht nicht verlängert. Taster dreigliedrig. Fühler (des Weibchens) ohne Wirtelhaare; 2 + 14gliedrig.

Metangela calliptera n. sp.

Taf. II, Fig. 3: Kopf.
„ III, „ 17: Legeröhre.
(Museums-No. 6206.)

Körper 4, Flügel 4,75, Fühler 2 mm lang.

Kopf, Thorax und die letzten Abdominalsegmente schwarz, alles andere gelbrot. Thoraxrücken stark glänzend. Tarsen und Hinterschenkel an der Spitze bräunlich. Schenkelring unten mit schwarzem Punkte. Schwingkölbchen schwarzbraun.



Fig. 2. Flügel von Metangela calliptera.

Flügel (Fig. 2) stark behaart, glashell, mit zwei violett schillernden Querbinden. Hilfsader kaum wahrnehmbar; die Unterrandader mündet sehr weit vor der Gabelwurzel in den Vorderrand. Der Stiel der hintern Gabel (von der 5. und 6. Längsader gebildet) stark viermal so lang wie die Randzelle an ihrer breitesten Stelle breit ist; die Zinken an der Spitze sehr stark nach hinten gebogen.

Fühler 2 + 14gliedrig. Basalglieder viel dicker als die Geisselglieder. Erstes Geisselglied fast doppelt so lang wie das folgende die Geisselglieder werden nach der Fühlerspitze nicht länger, doch

ist das letzte Glied um die Hälfte länger als das vorhergehende. Die Geisselglieder werden nach der Spitze des Fühlers zu allmählich dünner, das letzte Glied ist kaum halb so dick wie das erste. Die Endlamellen der Legeröhre erscheinen bei seitlicher Betrachtung ziemlich rund; jede ist mit breiter Basis an dem breiteren und etwas längeren vorhergehenden Gliede angewachsen. Beine schlank, Klaue gebogen und deutlich gezähnt.

Vaterland: Brasilien (G. Sello).

Die von Osten Sacken beschriebene *Sc. toxoneura* scheint ebenfalls zum Genus *Metangela* zu gehören.

Odontonyx nov. gen.

Krallen gestreckt und deutlich gezähnt; Untergesicht nicht verlängert. Flügel und Fühler wie bei *Sciara*.

1 (2) Klauen schmal, schwach gezähnt (Taf. III, Fig. 23) . . . . *O. fruhstorferi* n. sp.
2 (1) Klauen breit, stark gezähnt (Taf. III, Fig. 22).
3 (4) Fühlerendglied verlängert; Beine braun; Endlamelle der Legeröhre des Weibchens kaum länger als breit. Grosse Art: . . . . . . *O. niger* (Wiedem.).
4 (3) Fühlerendglied nicht verlängert; Beine gelb; Endlamelle der Legeröhre des Weibchens wenigstens zweimal länger als breit. Kleinere Art: . . . . *O. helveolus* n. sp.

Odontonyx fruhstorferi n. sp.

Taf. III, Fig. 13: Haltezange.
„ III, „ 23: Kralle.
(Museums-No. 11244.)

Körperlänge 4 mm. Länge der Flügel 4, der Fühler 2,75 mm.

Thorax mattschwarz, Flügelwurzel rötlichgelb, ebenso die Schulterschwielen; Abdomen schwarzbraun. Schwingerknopf braun, Stiel gelblich. Hüften und Schenkel gelb, Tarsen und Schienen bräunlich, die einzelnen Glieder an der Spitze schmal gelb berandet. Die Beine sind schlank, die Schienen an der Spitze etwas verdickt. Fussdornen ziemlich schwach. Augen schwarz; Taster und Fühler schwarzbraun. Die Geisselglieder gestielt; Stiel von 1/6 Gliedlänge. Jedes Geisselglied 4 mal länger als breit (letztes Glied fehlt), stark abstehend behaart.

Haltezange ziemlich gross, stark behaart. Basalglieder an der Spitze verjüngt. Klauenglied stark und besonders an der Spitze sehr

dicht behaart. An der Spitze mit einer langen und spitzen Klaue, die an der Seite in der Nähe der Basis oberseits eine kräftige Borste trägt.

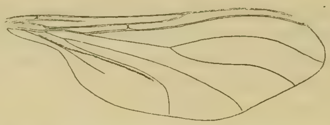


Fig. 3. Flügel von Odontonyx fruhstorferi.

Flügel (Fig. 3) ziemlich schmal, Randzelle nicht verbreitert. Unterrandader etwas hinter dem Gabelpunkte in den Vorderrand mündend; Querader hinter der Mitte der Unterrandader. Hinterast der Hilfsader vor der Querader verschwindend. Fg = gh; Zinken der Gabelader kräftig gebogen. Stiel der hintern Gabel doppelt so lang wie die Randzelle breit; die untere Zinke (6. Längsader) im letzten Viertel stark gebogen. Achselader blass und kurz.

Ich widme diese Art Herrn H. Fruhstorfer, der sie auf dem Vulkan Gede, Java, auf 8500′ Höhe fing.

Odontonyx niger (Wiedem.)
(= *Sciara nigra* Wiedem.).

Taf. I, Fig. 7: Flügel.
„ III, „ 12: Legeröhre des Weibchens.
„ III, „ 19: Haltezange des Männchens.
„ III, „ 22: Kralle.

(Museums-No. 6188.)

Männchen: Körperlänge 7 mm; Länge der Flügel 5,5 mm; Fühler 3 mm.
Weibchen: „ 10 „ ; „ „ „ 8 „ ; „ 3 „ .

Männchen und Weibchen sind gleich gefärbt, doch sind beim Männchen die Flügel etwas heller als beim Weibchen. Das ganze Tier schwarzbraun mit rötlichen Schulterschwielen; Thoraxrücken nicht glänzend; Fühler in Folge ihrer Behaarung grau schimmernd.

Fühler des ♀ 2 + 14gliedrig; Geisselglieder kurz gestielt, nach der Fühlerspitze dünner und etwas länger werdend. Das erste Geisselglied etwas länger als das zweite; dieses etwa doppelt, das vorletzte fast dreimal so lang wie breit; letztes Glied ziemlich stark verlängert und nach seiner Spitze zu verjüngt. Beim Männchen sind die Fühlerendglieder abgebrochen; die vorhandenen Glieder stimmen im Baue mit den betreffenden Gliedern des Weibchens überein, doch sind die Stiele etwas länger. Taster dreigliedrig, letztes Glied wenig verlängert.

Flügel mit ziemlich breiter Randzelle. Die Unterrandader mündet etwas vor dem Gabelpunkt in den Vorderrand. Die Querader steht hinter der Mitte der Unterrandader und der Hinterast der Hilfsader verschwindet vor der Querader. Fg = gh. Stiel der hintern Gabel ungefähr so lang wie die Randzelle breit. Die Zinken der hintern Gabel mässig gebogen. Die Achselader reicht bis zur Mitte der Achselzelle.

Die Fusskrallen sind stark gezähnt (Taf. III, Fig. 22).

Fussdornen deutlich, Beine schlank.

Hinterleib beim Weibchen nach der Spitze zu allmählich schmäler werdend. Die hintern Lamellenglieder der Legeröhre an der Spitze abgerundet, etwa 1 1/2 mal so lang wie in der Mitte breit, viel kürzer als die vorderen; diese nach hinten nicht oder kaum verbreitert.

Haltezange des Männchens etwas breiter als der Hinterleib; auch die Klauenglieder aussen mit starker Behaarung. In der Nähe der Basis dieses Gliedes ist die Behaarung am längsten, wird aber nach der Spitze zu sehr dicht. Spitze ohne Klauen, aber ziemlich stark nach innen umgebogen und sehr dicht behaart.

Ein ♂ und ein ♀ von Deppe in Oaxaca (Mexico) gefangen.

Odontonyx helveolus n. sp.

Taf. II, Fig. 1: Kopf.
„ II, „ 11: Flügel.
„ III, „ 7: Legeröhre.
(Museums-No. 2205.)

Körper 4 mm, Flügel 3 mm, Fühler 1,25 mm l.

Schwarzbraun. Schwingerstiel gelbweiss, Knopf braun. Die Hüften und die vordern Schenkel gelb, die Hinterschenkel, alle Schienen und Tarsen bräunlich. Schenkelring unterseits mit schwarzem Fleck.

Fühler 2 + 14gliedrig; Geisselglieder nach der Spitze des Fühlers zu etwas dünner aber nicht länger werdend, wenig länger als breit. Erstes und letztes Glied wenig länger als die übrigen; das letzte nach der Spitze zu ziemlich stark verjüngt. Taster dreigliedrig; letztes Glied wenig verlängert.

Flügel und Randzelle schmal; die Unterrandader ist vom Vorderrand kaum weiter entfernt als vom Cubitus. Die grösste Flügelbreite liegt hinter der Einmündung der Randader in den Vorderrand. Diese Einmündungsstelle liegt ziemlich weit vor dem Gabelpunkte. Querader hinter der Mitte. Fg = gh. Stiel der hintern Gabel etwa viermal so lang wie die Randzelle breit. Achselader bis zur Mitte der Achselzelle reichend. Die Flügel sind fast glashell und irisieren violett.

Beine schlank; Krallen wie bei *O. niger.*

Hinterleib schlank; lamellae posteriores wenigstens doppelt so lang wie breit, nicht oder kaum kürzer als die nach hinten nicht verbreiterten lamellae anteriores.

Von Moritz in Portorico gefangen.

Hybosciara n. g.

Thorax stark gewölbt, den Kopf überragend. Kopf klein, mit drei Punktaugen auf der Stirne; Rüssel kurz. Fühler 2 + 14gliedrig. Klauen nicht gezähnt; Füsse mit Empodium und Pulvillen.

Hybosciara gigantea n. sp.

Taf. I, Fig. 1: Flügel.
„ II, „ 6: Kopf.
„ III, „ 3: Legeröhre des ♀.
(Museums-No. 6186.)

Körperlänge 15—17 mm; Flügel 13.5—15 mm; Fühler 3 mm.

Thorax glänzend schwarzbraun mit schwarzer Behaarung. Schulterschwielen gelblich. Abdomen schwarzbraun, jederseits mit sehr breitem orangegelbem bis weisslichem Längsstreifen und ebenso gefärbten schmäleren Binden am Ende eines jeden Segmentes. Schwinger, Taster, Fühler und Beine schwarzbraun, Flügel braun, Rand- und Cubitalzelle am dunkelsten.

Rüssel kurz, Taster dreigliedrig; erstes und letztes Glied ungefähr gleich lang; das zweite um die Hälfte kürzer als das erste. Fühler 2 + 14gliedrig; das erste Basalglied innen mit einem abgerundeten Fortsatze ähnlich wie bei *Diplosis inulae* H. Lw. Das erste Geisselglied etwa 1½mal so lang wie das zweite; die übrigen Geisselglieder kurz gestielt, kaum länger als breit, nach der Spitze kaum merklich dünner werdend; letztes Glied etwas länger als das vorletzte.

Unterrandader vom Vorderrande etwa doppelt so weit entfernt wie vom Cubitus; sie mündet weit hinter dem Gabelpunkte in den Vorderrand. Der Hinterast der Hilfsader reicht ungefähr bis zu der hinter der Mitte der Randader liegenden Querader. Fg = gh. Gabelader blass, die Zinken an der Basis kaum gebogen.

Die hintere Gabel fast ohne Stiel; die 6. Längsader etwas hinter der Mitte fast rechtwinklig umgebogen. Achselader bis etwas über die Mitte der Achselzelle reichend.

Beine ziemlich schlank, Fussdornen sehr schwach entwickelt.

Abdomen sehr plump, nach hinten wenig verschmälert, Legeröhre nicht vorstehend. Die hintern Lamellenglieder (von der Seite gesehen)

breiter als lang, von der Mitte an plötzlich ziemlich stark verjüngt, länger als die vordern Glieder.

Karsten fing 3 Weibchen in Columbia.

Rhynchosciara n. g.

Untergesicht schnauzenartig verlängert. Rüssel mit breiten Saugflächen. Augen wie bei allen andern Sciariden auf der Stirne sich sehr schmal berührend.

Fühler 2 + 14gliedrig; Taster dreigliedrig; Beine kräftig. Empodium und Pulvillen vorhanden (Taf. III, Fig. 24).

Körperform plump — an die Bibioniden-Gattung *Plecia* erinnernd.

Rhynchosciara villosa n. sp.

Taf. I, Fig. 3: Flügel des ♂.
„ I, „ 5: „ „ ♀.
„ II, „ 5: Kopf „ ♀.
„ III, „ 8: Legeröhre des ♀.
„ III, „ 24: Fussspitze „ ♀.

(Museums-No. 6188, 6773, 7302, 8152 und 8153.)

Männchen: Körperlänge 7—9 mm; Flügel 6—7 mm; Fühler 3 mm.
Weibchen: „ 10—12 „ ; „ 9—19 „ ; „ 3 „ .

Das ganze Tier ist schwarz, samtartig behaart. Flügel dunkelbraun; Rand- und Cubitalzelle am intensivsten gefärbt.

♀ Taster dreigliedrig, Endglied etwas verlängert. Fühler 2 + 14gliedrig; das erste Geisselglied um die Hälfte länger als das zweite. Die übrigen Geisselglieder etwas länger als breit, sehr kurz gestielt; nach der Fühlerspitze zu wenig länger werdend. Endglied stark verlängert und an seiner Spitze verjüngt; zuweilen ist diese Verjüngung sehr stark.

Die grösste Breite des Flügels liegt am Ende des ersten Drittels desselben; nach der Spitze zu ist der Flügel stark verschmälert. Die Randzelle ist sehr breit. Die Unterrandader mündet über oder unmittelbar hinter dem Gabelpunkte in den Vorderrand. Hinterast der Hilfsader sehr kurz, Querader hinter der Mitte. Stiel der hintern Gabel etwa so lang wie die Randzelle breit; sechste Längsader in der Mitte stark gebogen; Achselader über die Mitte der Achselzelle hinausreichend.

Beine plump, Krallen kräftig, Fussdornen schwach, Behaarung kräftig.

Hinterleib plump, nach hinten wenig verschmälert; Legeröhre sehr kurz; die hintern Lamellenglieder eiförmig, mit verschmälerter Basis an den viel breiteren vordern Gliedern angewachsen.

Beim Männchen sind Cubitus und Gabelzinken viel weniger gebogen als beim Weibchen, auch ist die Achselader kürzer.

Haltezange sehr dick; Behaarung nicht sehr lang aber kräftig; Klauenglied kurz, fast eiförmig, an der Spitze mit mehreren kräftigen Dornen.

Diese Art ist im Dipteren-Catalog des Museums als *Sciara americana* Wiedemann bezeichnet, doch werden an genannter Stelle mit diesem Namen mehrere ganz verschiedene Arten bezeichnet.

Mit *Sciara americana* scheint diese Art nicht identisch zu sein, da nach Wiedemann die Hinterleibswurzel bei *Sc. americana* eine rötliche Binde haben soll. Allerdings fügt er hinzu, dass diese Binde einem „männlichen Exemplare des Berliner Museums" fehle, aber es ist sehr leicht möglich, dass dieses männliche Exemplar, welches nicht mehr vorhanden zu sein scheint, gar nicht zu *Sc. americana* gehört. Durch Vergleich meiner *villosa* mit der in Wien befindlichen Type von *americana* aus der v. Winthem'schen Sammlung wird Aufschluss zu erhalten sein, ob *villosa* und *americana* identisch sind.

Die Art wurde gesammelt von Gollmer bei Caracas, von Steinheil und Petersen bei Bogotà, von Deppe bei Oaxaca und von Thieme in den Cordilleren von Columbia.

Rhynchosciara brevicornis n. sp.

Taf. II, Fig. 4: Kopf (Seitenansicht).
(Museums-No. 6772.)

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass die Schulterschwielen gelbrot sind und dass das Tier nicht tiefschwarz, sondern mehr pechbraun gefärbt ist; auch ist die Behaarung nicht so stark wie bei *villosa*. Diese Art ist im Dipteren-Catalog ebenfalls mit *Sciara americana* bezeichnet.

Haeberlin fing drei Weibchen bei La Guayra; ausserdem besitzt das Museum ein Exemplar aus der H. Loew'schen Sammlung.

Sciara Meig.

1 (22) Thorax schwarzbraun oder schwarz.
2 (17) Randzelle breit; Vorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, nach aussen gebogen (Taf I, Fig. 2, 4, 6, 8—12). Abdomen lang (♀), ganz allmählich verschmälert.
3 (8) Abdomen mit gelbem Seitenstreif.
4 (5) Schulterschwielen gelb . . . . . . 1) *Sc. cingulata* n. sp.

5 (4) Schulterschwielen schwarz.
6 (7) Flügel getrübt, Rand- und Cubitalzelle am dunkelsten: . . . . 2) *Sc. picea* n. sp.
7 (6) Flügel hell, der Vorderrand und die nächste Umgebung der Gabeladern braun: 3) *Sc. moebiusi* n. sp.
8 (3) Abdomen ohne gelben Seitenstreif.
9 (14) Schulterschwielen gelbrot.
10 (11) Thoraxrücken mattschwarz, bläulichgrau bereift; die hintere Gabel fast ohne Stiel: . . . . 4) *Sc. pruinosa* n. sp.
11 (10) Thoraxrücken glänzend schwarz; die 5. und 6. Längsader bilden eine deutlich gestielte Gabel.
12 (13) Endlamelle der Legeröhre breit, rundlich, kaum länger als breit: . . . . . 5) *Sc. rotunda* n. sp.
13 (12) Endlamelle der Legeröhre länglich, nach der Spitze zu stark verjüngt: . . 6) *Sc. singhalensis* n. sp.
14 (9) Schulterschwielen schwarz.
15 (16) Fühlerglieder wenig länger als breit, Endglied etwas verlängert: . . . . . . 7) *Sc. nigrina* n. sp.
16 (15) Fühlerglieder fast dreimal so lang wie breit, Endglied nicht verlängert: . . . 8) *Sc. aequalis* n. sp.
17 (2) Randzelle schmal; Vorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, nicht nach aussen, sondern nach innen gebogen (Taf. II, Fig. 8, 10, 12). Abdomen eiförmig.
18 (19) Letztes Tasterglied nicht oder kaum länger als das vorletzte: . . . . 9) *Sc. brevis* n. sp.
19 (18) Letztes Tasterglied stark verlängert.
20 (21) Schulterschwielen rötlich; Abdomen mit etwas lichtem Seitenstreif: . . . . 10) *Sc. striata* n. sp.
21 (20) Das ganze Tier schwarzbraun: . . 11) *Sc. aethiops* n. sp.
22 (1) Thorax gelblich oder rot.
23 (24) Thorax gelbgrau; Thoraxseiten mit je 2 schwarzen Punkten: . . . . 12) *Sc. quadrimaculata* n. sp.
24 (23) Thorax rötlich: . . . . 13) *Sc. rufithorax* Wulp.

Sciara cingulata n. sp.

Taf. I, Fig. 8: Flügel.
„ III, „ 9: Legeröhre.
(Museums-No. 6200.)

Weibchen: Körperlänge 7,25 mm; Flügel 5,5 mm; Fühler 3 mm.

Thoraxrücken schwarz, stark glänzend; Schulterschwielen und Halskragen gelb. Brustteiten gelbbraun, Schwingerwulst schwarz.

Abdomen schwarzbraun, Seitenstreifen orangegelb. Jedes Segment ist an seiner Spitze rundum schmal gelb berandet, die beiden ersten Segmente zeigen ebensolche, auf der Mitte des Rückens aber durch einen schwarzen Fleck unterbrochene Binden an der Basis. Taster, Fühler, Schwingerknopf und Tarsen braun; Schwingerstiel, Hüften, Schenkel und Schienen gelb; Schenkelring unten mit schwarzem Fleck.

Fühler 2 + 14gliedrig, Basalglieder dick; Geisselglieder nach der Fühlerspitze zu nicht verlängert, dünner werdend, das erste und letzte Geisselglied fast gleichlang, etwa um die Hälfte länger als das zweite resp. vorletzte. Die vorderen Geisselglieder (vom zweiten an gerechnet) etwa zweimal so lang wie breit, die letzten dreimal so lang. Taster dreigliedrig. Randzelle der Flügel breit; die Einmündung der Unterrandader in den Vorderrand liegt ziemlich über dem Gabelpunkt; Hinterast der Hilfsader bis zu der etwas vor der Mitte der Unterrandader liegenden Querader reichend. Fg. = 2 gh. Stiel der hintern Gabel kürzer als die Randzelle breit; die hintere Zinke jenseits der Mitte ziemlich stark gebogen.

Beine schlank, Fussdornen stark entwickelt, Klauen klein, Abdomen des Weibchens lang gestreckt. Lamellae posteriores lang eiförmig, ungefähr halb so lang wie die auch hinten etwas verbreiterten lamellae anteriores.

Pöppig fing von dieser Art ein ♀ Stück in Georgia.

Sciara picea n. sp.

Taf. I, Fig. 6: Flügel.
„ III, „ 14: Legeröhre.
(Museums-No. 7933.)

Weibchen: Körperl. 11 mm; Flügel 9 mm; Fühler 4 mm.

Kopf und Thorax schwarz, letzterer etwas grau schimmernd; Abdomen schwarzbraun mit breiten orangegelben Seitenstreifen; jedes Segment auf der obern Seite mit schmalem gelbem Rand an der Spitze. Alles andere schwarzbraun.

Fühler 2 + 14gliedrig, ähnlich gebildet wie vorher, Stiele etwas länger. Taster 3gliedrig, letztes Glied kaum verlängert.

Randzelle der Flügel breit; Flügel braun, Rand und Cubitalzelle am dunkelsten. Hinterast der Hilfsader reicht bis zu der vor der Mitte der Randader stehenden Querader. Die Unterrandader mündet etwas jenseits des Gabelpunktes in den Vorderrand. Fg. = gh. Stiel der hintern Gabel sehr kurz, die Zinken mässig gebogen.

Klauen einfach, Füsse stark behaart; Fussdornen ziemlich schwach entwickelt.

Hinterleib des Weibchens lang gestreckt; lamellae posteriores wenigstens zweimal so lang wie breit, eiförmig, nur halb so lang wie die lamellae anteriores, welche nach dem Ende zu etwas breiter werden.

Das Museum besitzt 4 ♀♀, welche Morrison in Georgia sammelte.

Sc. moebiusi n. sp.

Taf. I, Fig. 9: Flügel.
„ III, „ 1: Legeröhre.
(Museums-No. 6189.)

Weibchen: Körperl. 14 mm; Flügel 11 mm; Fühler 5 mm.

Thoraxrücken schwarz, wenig glänzend, von vorne gesehen mit deutlichen grauen Haarstriemen. Abdomen schwarzbraun mit einem Stiche ins Karminrote. Jedes Segment seitlich mit einem grossen orangegelben Fleck an der Spitze. Fühler schwarz, grau behaart; Flügel fast glashell; Rand- und Cubitalzelle dunkelbraun, violett schillernd; dieselbe Färbung zeigt die ganze Flügelbasis und die nächste Umgebung der Gabelzinken.

Schwingerknopf schwarzbraun, Stiel heller; Taster und Fühler schwarzbraun; Hinterbeine und alle Hüften schwarz, die vorderen Schenkel und Schienen schwarzbraun.

Fühler und Taster gebaut wie bei *Sc. picea*. Randzelle breit; Hinterast der Hilfsader bis zu der etwas vor der Mitte der Unterrandader stehenden Querader reichend. Die Unterrandader mündet etwas hinter dem Gabelpunkt; Cubitus ziemlich stark gebogen; fg. fast — 2 gh. Stiel der hintern Gabel kürzer als die Randzelle breit, Zinken mässig gebogen; Achselader bis zu etwas über die Mitte der Achselzelle reichend.

Beine ziemlich kräftig, stark behaart, Fussdornen dicht stehend, Krallen einfach, stark; Empodium und Pulvillen deutlich vorhanden.

Hinterleib des Weibchens sehr lang gestreckt; lamellae posteriores kurz eiförmig, an der Basis breit angewachsen; lamellae anteriores viel breiter als die hintern Lamellen.

Karsten fing 1 ♀ in Columbien.

Ich widme diese Art Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moebius.

Sciara pruinosa n. sp.

Taf. I, Fig. 2: Flügel.
(Museums-No. 10956.)

Weibchen: Körperl. 8 mm; Flügel 6 mm; Fühler 3 mm.

Thoraxrücken mattschwarz, bläulichgrau bereift; Thoraxseiten schwarzbraun, Schulterschwielen gross, gelbrot; Hinterrücken schmal gelblich berandet. Abdomen schwarzbraun; Schwingerknopf schwarzbraun, Basis des Stiels gelblich. Hüften und die hintern Beine pechbraun; Vorderhüften mit hellerem, gelblichem Makel, Vorderschenkel gelbbraun. Flügel braun.

Fühler 2 + 14gliedrig. Das erste Geisselglied am längsten, fast doppelt so lang wie das folgende; nach der Spitze des Fühlers zu werden die Glieder allmählich kürzer und dünner, Endglied nicht verlängert, nach der Spitze zu verdünnt; die Glieder ungefähr doppelt so lang wie breit, deutlich, doch nicht sehr lang gestielt.

Randzelle der Flügel breit. Der Hinterast der Hilfsader reicht über die kaum vor der Mitte der Randader stehenden Querader hinaus. Die Randader mündet hinter dem Gabelpunkte; fg. wenig grösser als gh; die hintere Gabel fast ohne Stiel; Zinken mässig gebogen.

Hinterleib gestreckt; die hintern Lamellen der Legeröhre sind zur Hälfte abgebrochen, sie scheinen lang eiförmig zu sein, an der Basis sind sie verschmälert; erstes Lamellenglied nach hinten nicht verbreitert.

Das einzige vorhandene ♀ fing Grabowsky auf Borneo.

Sciara rotunda n. sp.

Taf. II, Fig. 7: Flügel.
„ III, „ 18: Legeröhre.
(Museums-No. 6957.)

Weibchen: Körperl. 10,5 mm; Flügel 9 mm; Fühler fehlen.

Thoraxrücken schwarz, wenig glänzend; Schulterschwielen gelbrot. Alles andere schwarzbraun, nur die Seiten eines jeden Segmentes gelb gefleckt.

Flügel braun, Rand- und Cubitalzelle am dunkelsten. Fühler fehlen, Taster 3gliedrig.

Randzelle breit. Hinterast der Hilfsader ungefähr bis zu der kaum vor der Mitte der Unterrandader stehenden Querader reichend. Die Unterrandader mündet etwas hinter dem Gabelpunkt in den Vorderrand. Stiel der andern Gabel sehr blass. Stiel der hintern Gabel ungefähr so lang wie die Randzelle breit; die Achselader reicht über die Mitte der Achselzelle hinaus. Die Fussdornen sind lang und stark, die Klauen kräftig. Hinterleib des Weibchens langgestreckt, die hintern Lamellen an der Spitze breit, abgerundet, mit den vordern breit verwachsen; letztere um die Hälfte länger als breit, nach hinten kaum breiter werdend.

Hoffmeister fing das Tier am Himalaya.

Sciara singhalensis n. sp.

Taf. I, Fig. 11: Flügel.
„ II, „ 2: Kopf.
„ III, „ 5: Legeröhre.
(Museums-No. 5422.)

Weibchen: Körperl. 7 mm; Flügel 6 mm; Fühler 3 mm.

Thoraxrücken glänzend schwarz, mit schwarzer Behaarung; Schulterschwielen weissgelb; Abdomen schwarzbraun, die letzten Segmente schmal gelbweiss berandet. Schwinger schwarzbraun, Stiel an der Basis weisslich. Beine, Taster und Fühler pechbraun.

Fühler 2 + 14gliedrig; die Geisselglieder nach der Fühlerspitze zu kaum kürzer und wenig dünner werdend; Endglied und 1. Geisselglied kaum länger als die übrigen. Taster 3gliedrig, Endglied wenig verlängert.

Flügel verhältnismässig schmal; Randzelle breit; Hinterast der Hilfsader blass, ungefähr bis zu der hinter der Mitte der Randader stehenden Querader reichend. Die Randader mündet ungefähr über dem Gabelpunkt in den Vorderrand; fg. = 2 bis 3 gh. Stiel der hintern Gabel kürzer als die Randzelle breit. Achselader blass und kurz.

Beine ziemlich schlank.

Hinterleib des Weibchens gestreckt, die Lamellen der Legeröhre ziemlich schmal, die vordern und hintern fast gleich breit; die vordern kaum breiter werdend; die hintern an der Basis verschmälert.

Nietner fing 4 Weibchen auf Ceylon.

Sciara nigrina n. sp.

Taf. I, Fig. 12: Flügel.
„ III, „ 2: Legeröhre.
(Museums-No. 11248.)

Weibchen: Körperl. 6 mm; Flügel 5 mm; Fühler 2,25 mm.

Der Körper des Tieres ist dunkel schwarzbraun, samtartig behaart. Flügel stark getrübt.

Fühler 2 + 14gliedrig; Geisselglieder in ihrem Bau ziemlich gleichmässig, deutlich gestielt, etwa $1^1/_2$ mal so lang wie breit, erstes und letztes Glied etwas verlängert. Taster 3gliedrig.

Randzelle der Flügel ziemlich breit; der Hinterast der Hilfsader reicht nicht ganz bis zu der wenig hinter der Mitte der Unterrandader stehenden Querader. Die Unterrandader mündet ungefähr über dem Gabelpunkt in den Vorderrand; fg. etwas grösser als gh. Stiel der hintern Gabel ungefähr so lang wie die Randzelle breit. Die Achselader reicht über die Mitte der Achselzelle hinaus.

Klauen ziemlich stark, Fussdornen deutlich.

Abdomen des Weibchens gestreckt; die hintern Lamellen der Legeröhre ziemlich kurz, breit an dem viel breiteren vorhergehenden Gliede ansitzend; an der Spitze abgerundet; das erste Glied ist nach hinten kaum verbreitert, nach hinten und unten aber in einen stumpfen Lappen ausgezogen.

Thieme fing ein Weibchen in den Cordilleren von Columbien.

Sciara aequalis n. sp.

Taf. II, Fig. 9: Flügel.
„ III, „ 6: Legeröhre.
(Museums-No. 7303)

Weibchen: Körperl. 8 mm; Flügel 6,5 mm; Fühler 2,25 mm.

Kopf, Thoraxrücken und die Seiten nach den Hüften zu schwarz, alles andere schwarzbraun. Thoraxrücken etwas glänzend, Schwingerstiel an der Basis weisslich. Flügel getrübt.

Fühler 2 + 14 gliedrig; die Geisselglieder nach der Fühlerspitze zu kleiner und dünner werdend, 2½—3 mal so lang wie breit. Das 1. Geisselglied etwas länger als das folgende, das letzte kaum so lang wie das vorhergehende; alle Glieder deutlich gestielt. Taster 3 gliedrig, das erste und letzte Glied etwa von gleicher Länge, das mittelste sehr kurz. Randzelle breit; Hinterast der Hilfsader blass, bis zu der etwa in der Mitte der Unterrandader stehenden Querader reichend; Unterrandader ungefähr über dem Gabelpunkt in den Vorderrand mündend; fg. stark 3 gh. Stiel der hintern Gabel kürzer als die Randzelle breit; Achselader blass, ungefähr bis zur Mitte der Achselzelle reichend.

Fussdornen ziemlich stark entwickelt.

Hinterleib des Weibchens gestreckt; die hintern Lamellen der Legeröhre eiförmig, an der Basis etwas verschmälert, kaum schmäler als das vorhergehende Glied; dieses doppelt so lang wie breit und nach hinten kaum verbreitert.

Ein ♀ von Steinheil bei Bogotà gefangen.

Sciara brevis n. sp.

Taf. II, Fig. 8: Flügel.
„ III, „ 16: Haltezange.
(Museums-No. 8226.)

Männchen: Körperl. 4,5 mm; Flügel 4 mm; Fühler 2 mm.

Das ganze Tier ist tief schwarzbraun ohne lichte Zeichnung. Fühler 2 + 14 gliedrig; die Geisselglieder werden nach der Spitze zu

allmählich dünner und länger; erstes Glied etwa 1½ mal so lang wie das folgende; Endglied nicht auffallend verlängert, etwas mehr als halb so dick wie das erste und etwa dreimal so lang wie breit, während die vordern Glieder (erstes nicht gezählt) nur wenig länger als breit sind.

Randzelle ziemlich breit, aber der Vorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, nicht nach aussen, sondern nach innen eingebogen. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet vor der hinter der Mitte der Unterrandader stehenden Querader. Die Unterrandader mündet etwas vor dem Gabelpunkte in den Vorderrand; fg. = gh.; Stiel der hintern Gabel etwa so lang wie die Randzelle breit; die Achselader reicht ungefähr bis zur Mitte der Achselzelle.

Klauen nicht dick, ziemlich schlank; Fussdornen deutlich.

Haltezange ziemlich kräftig und stark, aber nicht sehr lang behaart; Klauenglieder an der Spitze nach innen gebogen und mit mehreren klauenartigen Stacheln versehen; ähnliche Stacheln befinden sich auch in der Mitte des Gliedes an der innern Seite. Die Lamellen sind von der Spitze an schief nach innen abgeschnitten.

6 Männchen von Petersen gefangen (Facatativa).

Sciara striata n. sp.

Taf. II, Fig. 12: Flügel.
„ III, „ 4: Legeröhre.
(Museums-No. 6201.)

Weibchen: Körperl. 5,5 mm; Flügel 4,5 mm; Fühler 2,5 mm.

Thoraxrücken dunkel schwarzbraun, etwas glänzend. Schulterschwielen und Flügelwurzel rötlich; Beine pechbraun; Schwingerknopf braun; Stiel weisslich; Abdomen braun mit gelbbraunem Längsstreifen an den Seiten. Flügel fast glashell.

Fühler 2 + 14gliedrig; Endglied stark verlängert, fast doppelt so lang wie das vorhergehende; 1. Geisselglied etwas länger als das zweite. Die übrigen Geisselglieder nach der Spitze zu allmählich dünner und kürzer werdend, etwa 2½—3 mal so lang wie breit; Glieder deutlich gestielt. Taster dreigliedrig.

Randzelle wie bei *brevis;* Hinterast der Hilfsader sehr kurz; Querader hinter der Mitte der Unterrandader, diese ungefähr über dem Gabelpunkt in den Vorderrand mündend; fg. = gh.; Stiel der hintern Gabel sehr blass, aber stark behaart; Stiel der hintern Gabel über 5 mal so lang wie die Randzelle breit; Achselader die Mitte der Achselzelle erreichend.

Beine ziemlich schlank; Klauen schwach; Fussdornen deutlich doch nicht stark entwickelt. An einem Vorderbeine dieses Exem-

plares befindet sich am ersten Tarsenglied ein eigentümlicher Auswuchs. Derselbe sitzt etwas unterhalb des Gliedes, ist also fast halb so lang wie dieses, wellig gebogen, nach der Spitze verjüngt und stark behaart. Da die übrigen Tarsenglieder abgebrochen sind, so hat das Glied die Gestalt einer Gabel mit 2 gleich langen Zinken. Die Schienensporen fehlen an diesem Beine.

Abdomen eiförmig, Legeröhre sehr schlank, ziemlich weit vorstreckbar; hintere Lamellen länglich, 2mal so lang wie breit, an beiden Enden abgerundet, daher nur schmal mit dem vorhergehenden Gliede verwachsen; dieses etwas breiter, fast 3mal so lang wie breit.

Deppe fing ein Weibchen in Oaxaca (Mexico).

Sciara aethiops n. sp.

Taf. II, Fig. 10: Flügel.
„ III, „ 11: Legeröhre.
(Museums-No. 11245.)

Weibchen: 5,25 mm; Flügel 5 mm; Fühler fehlen.

Das ganze Tier ist schwarzbraun gefärbt; die Beine sind graubraun, die Schienensporen gelb.

Randzelle wie vorher; der Hinterast der Hilfsader reicht nicht bis zu der hinter der Mitte der Unterrandader stehenden Querader. Die Unterrandader mündet etwas vor dem Gabelpunkte in den Vorderrand. Stiel der vordern Gabel blass; Stiel der hintern Gabel fast dreimal so lang wie die Randzelle breit ist. Die 6. Längsader im letzten Drittel stark gebogen. Die Achselader reicht etwas über die Mitte der Achselzelle hinaus.

Beine ziemlich kräftig mit starker Behaarung; Fussdornen lang aber nicht sehr dick.

Hinterleib des Weibchens eiförmig; Legeröhre nicht so schlank wie vorher. Endlamellen an der Basis stark verjüngt, an der Spitze abgerundet; das vorhergehende Glied viel breiter.

Hildebrandt fing ein Weibchen in Central-Madagaskar.

Sciara quadrimaculata n. sp.

Taf. I, Fig. 4: Flügel.
„ III, „ 15: Legeröhre.
(Museums-No. 11246.)

Weibchen: Körper 4 mm; Flügel 4,5 mm; Fühler fehlen.

Ich stelle dieses auffallend gefärbte Tier, dessen Fühler und Füsse fehlen, provisorisch zum Genus *Sciara*. Die charakteristische Färbung des Thorax wird ein Wiedererkennen des Tieres sehr leicht ermöglichen.

Gesicht, Thorax und Beine mit Ausnahme der Tarsen graugelb. Thoraxrücken mit 3 dunkelbraunen Längsstriemen, von welchen die seitlichen breiter sind als die mittlere. Schildchen an der Basis mit zwei grossen, vertieften, dunkelbraunen Flecken. Schwingerwulst und ein Fleck vor der Flügelwurzel tiefschwarz.

Taster, Augen und Hinterkopf schwarz.

Abdomen schwarzbraun; Hinterrand der Segmente schmal gelb berandet. Flügel kaum getrübt, stark irisierend.

Flügelvorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, grade, weder nach aussen noch nach innen gebogen. Die Randader ist an der Querader aber dem Cubitus doppelt so nahe wie dem Vorderrande. Der Hinterast der Hilfsader reicht nicht ganz bis zu der ungefähr in der Mitte der Unterrandader sich befindenden Querader. Die Unterrandader mündet etwas vor dem Gabelpunkte in den Vorderrand.

Stiel der vordern Gabel wenig kürzer als die obere Zinke; Stiel der hintern Gabel wenig länger als die Randzelle breit; die Zinken nicht stark gebogen. Die Achselader reicht ungefähr bis zur Achselzelle.

Flügel an der Basis etwas keilförmig.

Abdomen kaum doppelt so lang wie der Thorax. Legeröhre kurz, die hintern Lamellen breiter als lang, mit ziemlich gradem, schief nach hinten und unten gehendem Hinterrande; mit dem vordern Gliede breit verwachsen; sie gleichen in ihrem Baue einer Sciaride der Herm. Loew'schen Sammlung, welche H. Loew als „*Bradysia angustipennis* aff." bezeichnet hat. Möglicherweise gehören beide Arten nicht zum Genus *Sciara*.

Das vordere Lamellenglied nach unten bogig erweitert.

Das Tier wurde mit vorigem von Hildebrandt in Central-Madagaskar gefangen.

Sciara rufithorax v. d. Wulp.

Taf. I, Fig. 10: Flügel.
„ III, „ 10: Legeröhre.
(Museums-No. 6199.)

Weibchen: Körper 8 mm; Flügel 6 mm; Fühler 3 mm.

Von dieser Art sind im hiesigen Museum zwei Exemplare vorhanden. Das eine passt in Bezug auf die Färbung genau zu der von van der Wulp a. a. O. gegebenen Beschreibung, bei dem andern ist nicht nur der Thoraxrücken, sondern der ganze Thorax gelbrot und nur die Schwingerwulst schwarz. Schwingerknopf braun, Stiel gelblich.

Abdomen schwarzbraun, lang gestreckt.

Beine gelbgrau; Tarsen an der Spitze dunkler. Randzelle nach vorn erweitert. Hinterast der Hilfsader die ungefähr in der Mitte

der Unterrandader stehende Querader überragend. Die Unterrandader mündet jenseits des Gabelpunktes in den Vorderrand. Stiel der vorderen Gabel sehr schwach; die hintere Gabel scheint keinen Stiel zu besitzen, die 5. Längsader (vordere Zinke) ist an ihrer Basis ganz unsichtbar, so dass man nicht erkennen kann, wo sie von der 6. abzweigt. Die 6. Längsader im letzten Viertel sehr stark gebogen.

Die Fühler sind 2 + 14gliedrig; Geisselglieder deutlich gestielt, nach der Spitze des Fühlers zu etwas dünner und länger werdend; die vordern Geisselglieder (das erste nicht mitgerechnet) sind ungefähr zweimal, die hintern dreimal so lang wie breit. Letztes Glied stark verlängert, an der Spitze stark verjüngt und mit den bei den Sciariden gewöhnlichen 4 langen gekrümmten Borsten des Endgliedes versehen. Erstes Geisselglied ungefähr 1½mal so lang wie das zweite.

Abdomen des Weibchens langgestreckt; die hintern Lamellen der Legeröhre rundlich, kaum länger als breit, ziemlich breit mit dem vorhergehenden Gliede verwachsen und etwa halb so lang wie dieses, welches nach hinten zu ziemlich stark verbreitert ist.

Nietner fing zwei Weibchen auf Ceylon.

Tafel-Erklärung.

Tafel I.

Fig. 1. Flügel von *Hyboscíara gigantea* n. sp.
„ 2. „ „ *Sciara pruinosa* n. sp.
„ 3. „ „ *Rhynchosciara villosa* ♂ n. sp.
„ 4. „ „ *Sciara quadrimaculata* n. sp.
„ 5. „ „ *Rhynchosciara villosa* ♀ n. sp.
„ 6. „ „ *Sciara picea* n. sp.
„ 7. „ „ *Odontonyx niger* Wiedem.
„ 8. „ „ *Sciara cingulata* n. sp.
„ 9. „ „ „ *moebiusi* n. sp.
„ 10. „ „ „ *rufithorax* v. d. Wulp.
„ 11. „ „ „ *singhalensis* n. sp.
„ 12. „ „ „ *nigrina* n. sp.

Tafel II.

Fig. 1. Kopf von *Odontonyx helveolus* n. sp.
„ 2. „ „ *Sciara singhalensis* n. sp.
„ 3. „ „ *Metangela calliptera* n. sp.
„ 4. „ „ *Rhynchosciara brevicornis* n. sp. (Seitenansicht).
„ 5. „ „ „ *villosa* n. sp. (Frontalansicht).
„ 6. „ „ *Hyboscíara gigantea* n. sp.
„ 7. Flügel von *Sciara rotunda* n. sp.
„ 8. „ „ „ *brevis* n. sp.
„ 9. „ „ „ *aequalis* n. sp.
„ 10. „ „ „ *aethiops* n. sp.
„ 11. „ „ *Odontonyx helveolus* n. sp.
„ 12. „ „ *Sciara striata* n. sp.

Tafel III.

Fig. 1. Legeröhre von *Sciara moebiusi* n. sp.
„ 2. „ „ „ *nigrina* n. sp.
„ 3. „ „ *Hyboscíara gigantea* n. sp.

Fig. 4. Legeröhre von *Sciara striata* n. sp.
„ 5. „ „ „ *singhalensis* n. sp.
„ 6. „ „ „ *aequalis* n. sp.
„ 7. „ „ *Odontonyx helveolus* n. sp.
„ 8. „ „ *Rhynchosciara villosa* n. sp.
„ 9. „ „ *Sciara cingulata* n. sp.
„ 10. „ „ „ *rufithorax* v. d. Wulp.
„ 11. „ „ „ *aethiops* n. sp.
„ 12. „ „ *Odontonyx niger* Wiedem.
„ 13. Haltezange „ „ *fruhstorferi* n. sp.
„ 14. Legeröhre „ *Sciara picea* n. sp.
„ 15. „ „ „ *quadrimaculata* n. sp.
„ 16. Haltezange „ „ *brevis* n. sp.
„ 17. Legeröhre „ *Metangela calliptera* n. sp.
„ 18. „ „ *Sciara rotunda* n. sp.
„ 19. Haltezange „ *Odontonyx niger* n. sp.
„ 20. „ „ *Rhynchosciara villosa* n. sp.
„ 21. „ „ *Trichosia melanocephala* F.
„ 22. Kralle „ *Odontonyx niger* n. sp.
„ 23. „ „ „ *fruhstorferi* n. sp.
„ 24. Fussspitze „ *Rhynchosciara villosa* n. sp.

Hymenoptera ichneumonidea,

a medico nautico Dr. Joh. Brauns in itinere ad oras Africae occidentalis lecta
et
a Dr. *Jos. Kriechbaumer*,
museo zool. Monacensi Adjuncto, descripta.

---

1. *Hoplismenus plagiceps* m. ♀

Niger, fronte, scutello, abdominis segmentis 6 et 7 annuloque tarsorum posticorum albis, pedibus anterioribus ex parte rufo-castaneis, areis metanoti subtiliter delineatis, superomedia oblongo-pentagona, dentibus lateralibus brevibus, acutis, abdomine lanceolato-ovato, postpetiolo et basi segmenti secundi ex parte subtilissime aciculatis, gastrocoelis parum impressis, terebra exserta, alis hyalinis, nervis, stigmate, radice et squamulis nigris, areola pentagona (antennis deficientibus).

Long. fere 9 mm.

Species *I. saturatorio* Gr. valde similis, plaga alba frontem totam occupante, supra medio triangulariter excisa insignis, sculptura abdominis, pictura capitis et terebra magis porrecta *I. sicario* quoque similis, ob capitis formam et tarsos posticos albo-annulatos magis orte quam ob metathoracem modice dentatum ad *Hoplismenos* numeranda, ubi *H. pica* species nostrae maxime affinis esse videtur.

Caput transversum, apicem versus valde angustatum, oculis magnis, globosis, valde prominentibus, clypeo et facie corruscantibus, illo haud discreto sed utrinque foveola magna instructo, apice truncato. Thorax lateribus cum coxis et trochanteribus pube brevi subtilissima vestitus, quasi pulvere obsitus, mesonotum subtilissime coriaceum, opacum, notaulis basi tantum conspicuis; scutellum magnum, semiovale; metanotum scabriculum, postice abrupte declive, areis superioribus completis, costis tenuibus discretis, superomedia oblongo-pentagona, supero-lateralium posteriore anteriore longiore, areis posterioribus 5 flabelliformiter dispositis, marginibus superioribus acutis. Abdomen subtilissime coriaceum, opacum, apicem versus nitidulum, petiolo pone

basin tuberculato, subsinuate in postpetiolum sat latum dilatato, segmentum secundum basi ruguloso-striatum, gastrocoelis vix impressis. Color ut in diagnosi indicatus. Pedum trochantelli, anticorum femora antice marginibus exceptis, postice basi et apice, tibiae antice, intermediorum femora apice et tibiae antice, posticorum femora imma basi supra rufo-castanea. Tarsorum posticorum articulus 2 apice, 3 et 4 toti albi.

Mayumba 24. 7. 92.

2. *Hoplismenus tricolor* m. ♂

Niger, ore, pedibus ex parte thoraceque rufis, clypeo, orbitis internis (medio interruptis), annulo antennarum, linea pronoti, lineola ante alas, margine postico segmentorum, 1 anguste, 2 medio subinterrupto, latera versus dilatato, 5 basi excepta, 6 et 7 cum valvulis genitalibus, coxis anterioribus subtus, trochanteribus ex parte annuloque tarsorum posticorum albis, capite postice valde angustato, antennarum articulis (primis exceptis) nodulosis, alis subfumato-hyalinis, nervis et stigmate nigris, radice et squamulis rufis.

Long. 8 mm.

Caput transversum, pone oculos valde angustatum, oculis magnis, globosis, valde prominentibus. Antennae longiusculae, medio subdilatatae, apicem versus valde acuminatae et nodulosae. Mesonotum et scutellum dense subtiliter punctulata, hoc convexiusculum, lateribus marginatum; metanotum rugulosum, area superomedia hexagona, latitudine paulo longiore, supero-lateralibus utrinque duabus. Abdomen lanceolato-ovatum, alutaceum, opacum, apicem versus nitidulum, postpetiolo et basi segmenti 2 scabriculis, gastrocoelis minimis, vix impressis.

Color ut in diagnosi indicatus. Antennarum annulus albus 4 articulos occupat, quorum 2 intermedii subtus nigro-maculati, primus et quartus toti nigri. Coxae posticae supra macula basali rufa praeditae, in cavitate apicali albae. Trochanteres antici supra stria lata nigra signati, intermedii supra toti nigri, postici basi et apice nigro-maculati; tarsorum posticorum articuli 3 et 4 albi. Alarum cellula discoidalis latitudine duplo longior, nervo transverso exteriore arcuato.

Scherbro insula 23. 8. 92.

3. *Anisobas 4-notatus* m. ♀

Niger, capite transverso, castaneo, antennis tricoloribus, ante apicem incrassato-dilatatis, abdominis segmento primo castaneo, 2 et 3 utrinque macula aut striga transversa apicali flava,

ultimis pallide marginatis, coxis posticis plus minus rufis, subtus scopula apicali nivea, alis hyalinis, apice subfumatis, nervis et stigmate angusto nigris.

Long. 10 1/2 mm.

Forma capitis, antennarum, areae superomediae et abdominis a speciebus nostris Europaeis quidem differt, sed certe hujus generis.

Caput transversum, pone oculos incisum et rotundato-angustatum. Antennae subfiliformes, pone medium valde depresso-dilatatae, apice acuminatae. Thorax lateribus cum coxis pube cinerea leviter vestitus; mesonotum et scutellum dense subrugoso-punctata, hoc convexiusculum, lateribus marginatum, metanotum subgloboso-elevatum, rugulosum, area superomedia oblongo-hexagona, cum basali confluente, hujus costis lateralibus basi elevatis, supero-lateralibus utrinque duabus, substriato-punctatis, area postero-media cum lateralibus distinctis subquadrato-rhombea, angulo antico truncato. Abdomen elongato-ovatum, longius et angustius quam in speciebus nostris Europaeis, apice acuminatum, segmentis intermediis basi subconstrictis, postpetiolo laeviusculo, punctis et foveolis irregularibus impressis, 2 et 3 aciculato-punctatis, reliquis subtilissime punctulatis.

Antennarum articuli 1—9 rufi, plus minus infuscati, 10—13 supra albi, ceteri nigri. Abdominis segmenta 2 et 3 utrinque striga transversa, 2 breviore, 3 longiore flava, quasi fasciis duabus late interruptis. Alarum stigma perangustum, cellula discoidalis latitudine fere duplo longior, nervo transverso externo valde introrsum obliquo et inde angulo postico externo cellulae valde obtuso.

Loango 6. 7. 92.

4. *Cryptus nigritarsis* m. ♂

Niger, orbitis internis anguste lineolaque posticarum albis, abdomine basi et interdum apice quoque exceptis, femoribus tibiisque anterioribus rufis, capite brevi, transverso, pone oculos oblique angustato.

Long. 10 1/2—11 mm.

Secundum tabulam synopticam Schmiedeknechti (Ent. Nachr. 1890, p. 103 - 107) *Cr. insinuatori* Gr. et *exstinctori* Tschek maxime affinis, ab utroque metanoto oblique declivi, scutello nigro et femoribus anterioribus totis rufis, ab illo etiam orbitis albis distinctus.

Caput, thorax et coxae longius albido-pubescentia, illud longitudine duplo latius, pone oculos valde oblique angustatum; clypeo discreto, convexiusculo, fortius punctato, ante apicem transverse impresso, apice rotundato, facie et fronte planiusculis. Mesonotum punctato-rugulosum, notaulis distinctis, convergentibus; metanotum

convexiusculum, rugosum, costis duabus transversis parum distinctis et utrinque in denticulum parvum excurrentibus vel fere plane obsoletis, postice valde irregulare, in uno individuo costa media longitudinali parum explicata, in altero costis duabus irregularibus subparallelis instructum. Abdomen subclavato-lineare, subtilissime punctato-rugulosum, nitidulum, valvulis genitalibus majusculis, longe prominulis, apice subangustato-rotundatis.

Abdomen castaneo-rufum, segmento primo apice excepto et valvulis genitalibus nigris, in altero individuo segmento septimo subinfuscato.

Santa Cruz, Teneriffa, 2 ♂♂.

Brachycoryphus[1]) m.,
novum genus Cryptidarum.

Caput transversum, pone oculos brevissimum et valde angustatum, oculis magnis, prominentibus.

Antennae tenues, filiformes.

Metanotum convexiusculum, postice deplanatum, plus minus oblique declive, denticulo utrinque minimo, acuto.

Abdomen ovale vel subclavatum, terebra mediocriter longa vel breviuscula.

Pedes mediocriter fortes aut subgraciles, tibiis anticis haud inflatis.

Alae hyalinae, saepe nigro-fasciatae, areola parva subquadrata vel antrorsum subangustata, nervum recurrentem in medio vel inter medium et apicem recipiente, nervo transverso interno recto, externo plerumque obliquo.

Color niger aut niger et rufus, abdomine (saltem in his 4 speciebus) semper nigro, apice plerumque, interdum etiam medio, albo-signato.

Hoc genus ad Cryptinorum sectionem 2. Thomsoni (Opusc. ent. p. 470—2) referendum est, ubi autem cum nullo genere hujus sectionis plane concordat, quam ob rem novum hoc genus creare mihi opportunum visum est. Ob areolam parvam *Mesostenis* maxime affine videtur, attamen hac ipsa areola paulo majore, nervum recurrentem haud apice ipso recipiente et praesertim capitis et oculorum structura a *Mesostenis* differt, ante quos ipsos autem aptissimum in systemate locum id obtinere mihi videtur. Inter species Gravenhorstianas *Cryptus 6-annulatus* maximam cum his nostris affinitatem exhibet, sed et areola majore et capitis oculorumque structura ab iis differt.

Species 4 hic descriptas in duas sectiones distribui:

Sect. 1. Areola clausa, radii pars exterior subflexuosa, nervus recurrens curvatus vel angulatus. Spec. 1—3.

---

1) βραχύς, brevis; κορυφή, vertex.

5. **Brachycoryphus Calabaricus** m. ♀

Niger, antennarum annulo albo, tibiis anticis latere antico apiceque extremo segmentorum 7 et 8 abdominis pallidis, alis hyalinis, anticis fascia maculari lata transversa striaque cellulam brachialem secundam fere implente fuscis, illa antice subcyanescente; postpetiolo laevi.

Long. corp. 8, terebr. 2 mm.

Crypto 6-annulato Gr. valde similis, sed tibiis et tarsis posticis totis nigris, stria fusca cellulae brachialis secundae, capitis, oculorum et areolae structura abdominisque apice pallide marginato diversus.

Metanotum supra medio et postice crasse rugosum, costa transversa anteriore tenui, medio interrupta, dimidio utroque ad basin metanoti mediam continuato et aream basalem lateralem amplam simulque cum altera aream basalem mediam parvam oblongam, postice angustiorem et apertam includente; costa transversa posteriore fere plane obsoleta. Abdomen segmento primo laevi, nitido, ceterum dense subtiliter punctulatum, opacum, segmento 7 et 8 pallide rufescenti marginatis. Alarum fascia e maculis transversis, alternatim introrsum et extrorsum acuminatis composita et fenestris tribus praedita, prima areolam praeter maculam basalem (apicem maculae secundae fasciae) occupante, altera post medium nervi disco-cubitalis, tertia in medio nervi recurrentis.

Old Calabar 1. 7. 92.

6. **Brachycoryphus Braunsii** m. ♀

Niger, antennarum annulo abdominisque apice albis, palpis, femoribus tibiisque anterioribus ex parte rufis, alis hyalinis, anticis fascia maculari transversa fusca, antice subcyanescente, postpetiolo aciculato.

Long. corp. 8 1/2, terebr. 2 mm.

A praecedente, cui maxime affinis est, differt praesertim 1) areis basalibus lateralibus metanoti introrsum minus rotundatis et area basali media antice latiore, fere triangulari, 2) postpetiolo subtiliter, sed distincte aciculato, 3) segmento 6 (verosimiliter etiam 7 vel 7 et 8 plane retractis) margine late albo, 4) femoribus anterioribus antice late tibiisque intermediis fere totis rufis, 5) fascia alarum minus saturate nigra et postice paulo magis abbreviata, 6) cellula brachiali secunda immaculata.

Chama 1. 8. 92.

7. **Brachycoryphus tricolor** m. ♀

Niger, thorace rufo, antennarum annulo, abdominis segmento 2 apice late, 7 et 8 totis albis, alis hyalinis apice anguste infuscatis, radice et squamula rufis.

Long. corp. 7 1/2, terebr. 1 3/4 mm.

Segmento abdominis secundo albofasciato a duobus praecedentibus, thorace rufo et alis haud fasciatis ab his et sequente facile distinguendus.

Metanotum coriaceum, postice subabrupte declive, costis transversis duabus distinctis, anteriore medio haud interrupta, area basali media subtriangulari, postice clausa. Abdomen subclavatum, postpetiolo petiolo duplo latiore, subquadrato, lateribus parallelis, medio subtiliter aciculato; segmentis 2 et 3 dense punctatis. Color ut in diagnosi indicatus.

Scherbro insula 28. 8. 92.

Sect. 2. Areola aperta, radii pars exterior et nervus recurrens recta. Spec. 4.

8. Brachycoryphus mesoleucus m. ♀

Niger, antennarum annulo, fascia apicali segmentorum 1 et 2 (his interdum plus minus rufescentibus), coxis intermediis summoque apice posticarum albis, alarum anticarum fascia transversa maculari apiceque fuscis.

Long. corp. 6 1/2, terebr. 2 mm.

Habitu toto et praesertim colore abdominis praecedenti quidem similis, sed colore thoracis, coxarum et segmenti primi abdominis diversus.

Mesonotum subtiliter coriaceum, notaulis tenuibus sed distinctis, postice subconvergentibus, foveola ante scutellum lata, profunda, crenulata; scutellum triangulare, gibbulum; metanotum rugulosum, costis duabus distinctis, anteriore medio vix interrupta, area basali media parva, subquadrata, parum distincta, lateralibus transversis, sublaevibus, posteriore utrinque in denticulum parvum acutum excurrente. Abdominis segmentum primum laeve, nitidum, 2 et 3 subtilissime et densissime punctulata, opaca, hoc apice et reliqua laevia, nitida.

Antennae basi subtus rufescentes, flagelli articulo 5 apice, 6—9 tribus lateribus albis. Abdomen segmento primo apice rufescente, punctis duobus albis, 2 apice rufescenti-albido (in individuis vivis verosimiliter haec segmenta apice pure alba), segmento 6 et verosimiliter etiam 7 vel 7 et 8 (in hoc individuo retractis) albomarginatis.

Grand Bassa 12. 8. 92,

9. Mesostenus cingulatus m. ♀

Elongatus, gracillimus, niger, antennarum basi, thorace pectore excluso, femoribus tibiisque anterioribus (illorum basi excepta)

cum tarsis anticis rufis, antennarum annulo, apice segmentorum 1 et 2 abdominis, ano coxisque anterioribus albidis.

Long. corp. 8, abdom. 4 1/2, terebr. 6 1/2 mm.

Species colore et gracilitate corporis insignis. Inter nostrates *M. funebri* quodammodo affinis.

Caput transversum, pone oculos brevissimum, oblique angustatum; clypeo discreto, subsemigloboso. Antennae graciles, filiformes, basin versus attenuatae, medio subdilatatae, flagelli articulis duobus primis apice subnodulosis, primo secundo vix longiore. Mesonotum dense subtilissime punctulatum, apice subaciculatum, notaulis profunde impressis, mesonoti medium superantibus et apicem versus convergentibus; scutellum triangulare, convexiusculum, minus dense punctatum, lateribus marginatum; metanotum subtilissime aciculato-rugulosum, ante costam anteriorem laeve, nitidum, hac subtili, undulata, posteriore nulla. Abdomen subclavato-lineare, alutaceum, nitidulum.

Color ut in diagnosi indicatus. Alae fuscescenti-hyalinae, nervis et stigmate nigris, hoc elongato, angusto, areola parva, subquadrata, longitudine vix latiore, nervum recurrentem extra medium recipiente, cellula discoidali latitudine triplo longiore, angulo postico externo obtusiusculo, nervello pone medium fracto.

Old Calabar 1. 7. 92.

10. *Mesostenus seminiger* m. ♀

Capite et thorace maxima parte rufis, antennis, abdomine pedibusque nigris, annulo antennarum et tibarum posticarum, tibiis intermediis postice, lineolis 2 ante scutellum et abdominis apice albis, abdomine oblongo-ovato, medio punctatissimo, alis pure hyalinis, nervis et stigmate nigris, areola subquadrata, minima, nervo exteriore tenui.

Long. corp. 9 1/2, abdom. 5 1/2, terebr. 4 mm.

Uti plurimae species hujus generis colore peculiari insignis ideoque facillime cognoscenda.

Caput transversum, pone oculos breve et valde angustatum; clypeo et facie subtiliter punctatis, illo discreto, transverso, valde convexo, hoc tuberculo vix elevato, fronte planiuscula. Antennae filiformes, apicem versus subincrassatae. Thorax latitudine plus duplo longior, mesonoto transverse strigoso, notaulis distinctis, subparallelis, fere usque ad basin extensis; scutellum convexiusculum, subquadrangulare, apicem versus vix angustatum, immarginatum, laevigatum; metanotum gibbum, postice oblique declive, rugosum, utrinque denticulo minimo instructum, costa transversa anteriore medio basin attingente, utrinque aream basalem transversam includente, posteriore

nulla. Abdomen subovatum, apice subacuminato-angustatum, postpetiolo subquadrato, obsolete aciculato, tuberculis lateralibus distinctis, 2 et 3 dense et fortiter punctatis, illo hoc longiore, 4 subtilissime punctato, ceteris fere laevibus. Alarum stigma angustum.

Caput et thorax castaneo-rufa, oculis, ocellis et mandibularum apice, hujus sulco pectorali postice dilatato nigris, lineolis duabus ante scutellum albis. Antennae nigrae, articulo basali subtus castaneo, flagelli annulo albo, externe interrupto. Abdomen nigrum, segmenti sexti (quinto supra occulto) margine apicali, septimo supra fere toto et margine octavi albis. Pedes nigri, femoribus anticis apice antice, eorum tibiis utrinque testaceis, his intus et extus nigris, tibiis intermediis latere postico albis, utrinque nigro-marginatis, posticis infra basin summam anguste albo-annulatis.

St. Antonio (Congo) 9. 7. 92.

11. Mesostenus pallidus m. ♀

♀. *Testaceus, ex parte rufescens, orbitis flavis, oculis grisescentibus, ocellis et antennarum flagello nigris, hoc ante apicem late albo-annulato, capite transverso, pone oculos valde angustato, alis hyalinis, nitidis, vix iridescentibus, nervis subtilibus, nigris, stigmate angustissimo, flavo, areola parva, subquadrata.*

♂. *Feminae simillimus, tarsis posticis nigris, articulis 3 et 6 (apice excepto) albis.*

Long. corp. 7—8, abdom. 3½—5, terebr. (plane exsertae) 2½—3½ mm.

Antennae ante apicem depresso-subincrassatae. Thorax distincte trilobus, lobis convexiusculis, medio producto, canalicula media antice abbreviata, utrinque subtilissime transverse crenulato; metanoto subtiliter transverse ruguloso, costa unica transversa, antica. Abdomen elongatum, basin et apicem versus lanceolato-acuminatum, vel (in ♀ minore) subclavatum, apice minus angustatum; ♀ tertia medium tenet inter primam et secundam; ♂ primae similis. Color testaceus; antennarum scapo, dorso mesonoti, scutello et abdominis apice plus minus rufescentibus; segmentis mediis apice pallidioribus.

Kamerun 12. 3. 92 (indiv. majus); Gabun 19. 3. 92 (indiv. minus).

12. Pimpla interrupta Brullé ♀

Hist. nat. des Ins. Hym. IV, 91, 8.

Brevi descriptioni Brulléi haec addo:

Caput rostratum; tarsorum posticorum articulus ultimus maximus, curvatus. Terebrae valvulae sublineares. Antennae longitudine corporis, filiformes, nigrae, articulis duobus primis maxima parte fulvis

(in ♂ verosimiliter flavis). Fasciae laterales abdominis segmentorum 1 et 6 abbreviatae. Signaturae a Brulléo flavo-rufae dictae in hoc individuo latae flavae sunt. Femora posteriora brevia, valde incrassata, postica rufa, subtus nigra, maculis duabus lateralibus flavis, basali superiore, apicali inferiore; tibiae tarsisque rufi, horum postici fusci. Areola alarum subtriangularis, breviter petiolata, nervi radialis dimidium apicale basi valde curvatum, nervus cubitalis alarum posticarum usque ad apicem alae currit et ramus ejus superus (cubiti pars secunda Thomsoni) cum nervello contingit, ita ut crux valde obliqua formetur.

Long. corp. 13 2/3, terebr. 4 mm.

Scherbro insula 23. 8. 92.

Nota. Propter os rostratum, tarsorum posticorum articulum ultimum maximum et dispositionem nervorum alarum posticarum forte typus novi generis „*Rhynchopimpla*" nominandi.

13. Pimpla castaniventris m. ♀

Nigra, nitidula, abdomine apice extremo excepto castaneo, punctatissimo, antennis gracilibus, subclavatis, ferrugineis, nigro-articulatis, femoribus tibiisque fulvis, harum posterioribus tricoloribus, earum tarsis pallide-annulatis, alarum stigmate fusco-castaneo, basi et apice extremo pallidis, radice fulva, squamula et puncto ante eam albidis, nervello longe ante medium fracto.

Long. corp. 6, terebr. 1 mm.

P. maculatori et *alternanti*, colore stigmatis illi magis affinis, sed abdomine castaneo ab utraque plane diversa.

Nigra, subtiliter punctulata, albido-pubescens. Caput transversum, pone oculos valde oblique angustatum. Antennae longitudine corporis usque ad apicem segmenti quarti, scapo subrhombeo, extus infra medium usque oblique truncato et exciso, articulo secundo fusiformi-ovato. Mesothorax altus, notaulis brevissimis, basalibus; metathorax parvus, oblique declivis, area basali postice aperta, petiolari costis haud delineata, magna, laevi, polita. Abdomen ovato-lanceolatum, fortius et densissime punctulatum, segmento primo latitudine posteriore paulo longiore, basin versus subsinuato-angustato, tuberculis parvis ante medium prominulis, 2—6 transversis, 7 et 8 simul sumtis oblongo-triangularibus, apice obtuso. Pedes crassiusculi.

Color ut in diagnosi indicatus. Tibiae posteriores nigrae, annulo infra basin albo, altero latiore inter medium et apicem rufo, tarsorum articulis basi albidis, intermediorum ultimis fulvescentibus. Stigma alarum margine utroque fusco, postico utrinque abbreviato.

Santa Cruz, Teneriffa 19. 2. 92.

14. Pimpla quadricolor m. ♀

Nigra, nitida, capite, thorace pedibusque rufo-flavoque variis, abdomine ex parte castaneo, metanoto disperse punctato, area superomedia vix delineata, abdomine elongato, tuberculato, alarum stigmate castaneo, nucleo fusco, nervello ante medium fracto.

Long. corp. 9 1/2, terebr. 2 mm.

P. oculatoriae et *ornatae*, praesertim illi maxime affinis, sed mesonoto nigro, flavo-lineato, pedum et stigmatis colore certe diversa.

Caput transversum, pone oculos oblique angustatum. Antennae filiformes, corpore dimidio paulo longiores. Mesothorax altus, supra subtiliter et sparsim rugulosus, mesopleuris laevigatis, politis; metathorax parvus, convexiusculus, subtiliter punctatus, area superomedia vix delineata. Abdomen elongatum, irregulariter punctato-rugulosum, segmentis intermediis tuberculatis, tuberculis latis, modice elevatis.

Nigra, nitida, parum pubescens. Orbitis internis et verticis, linea longa ante alas, lineola infra alas, angulis basalibus lateralibus scutelli, postscutello punctisque seu maculis parvis duabus metanoti flavis, lineis duabus mesonoti et scutello maxima parte rufis (verosimiliter in ♂ flavis). Abdomen obscure castaneum, segmento primo, 2 basi, 2—5 apice, 2—4 tuberculis quoque nigris. Pedes rufi, coxis et trochanteribus anterioribus flavescentibus, coxis et femoribus posticis fusco-lineatis, eorum trochanteribus supra basi castaneis, tibiis posticis apice et infra basin fuscis, tarsorum articulis apice, posticorum ultimis totis fuscis. Alae fuscescenti-hyalinae, subiridescentes, nervis et stigmate fuscis, hoc margine utroque castaneo, squamula et radice rufis, areola majuscula trapezoidea.

Santa Cruz, Teneriffa.

15. Lissonota cribrosa m. ♀

Nigra, luxuriose flavopicta, abdominis segmentis margine, 1—6 macula basali quoque flavis, thorace concinne punctato, punctis profunde impressis, abdomine laevi, nitido, alis hyalinis, margine externo infuscato, nervis et stigmate atris, areola irregulari, petiolata, nervello obliquo, haud fracto.

Long. corp. 7 1/2, terebr. 7 mm.

L. maculatoriae nostrae maxime affinis, sed praesertim pictura flava uberiore et thorace profunde punctato maxime diversa.

Nigra. Flava sunt: clypei pars superior, facies excepta lineola media nigra, orbitae omnes cum genis, macula infera scapi antennarum, maculae duae transversae in dorso, strigae duae ad latera prothoracis, macula hamata utrinque ad marginem anticum mesonoti, lineola infra alas, macula elongata, subcurvata, supra rotundata, infra

acuminata in mesopleuris, maculae tres in metapleuris, quarum una verticalis, oblonga, utrinque acuminata infra alas posteriores, altera parva obcordata pone illam, tertia major et supra breviter acuminata ad marginem inferum et juncta cum macula magna tricuspidata metanoti, scutellum excepta macula basali media triangulari nigra, lineola postscutelli, margo apicalis segmentorum abdominis 1—6, hujus angustior, fascia basalis segmenti primi et macula subtriangularis basalis segmentorum 2—4, coxae et trochanteres anteriores, macula supera et apex coxarum posticarum cum apice trochanterum. Rufa aut fulva sunt palpi, mandibulae apice excepto, clypeus saltem ex parte, femora (postica imma basi et apice infuscata), tibiae anteriores et tarsi antici. Tibiae posticae anterioribus summa basi pallidiores, apicem versus obscuriores.

Cabenda 14. 7. 92.

16. *Ophion (Henicospilus) Braunsii* m. ♀

Fuscus, capite, antennis ultra medium, striis mesonoti, mesopleuris supra ex parte, scutello, abdominis segmentis tribus primis pedibusque rufis aut castaneis, capite transverso, pone oculos inciso, deinde rotundato-angustato, metanoto dense ruguloso, basi utrinque alutaceo, abdomine concinne et subtilissime ruguloso-punctulato, alis subfumato-hyalinis, stigmate angusto, ferrugineo, cellula cubitali macula cornea parva caudata.

Long. 22 mm.

Species metanoti et abdominis sculptura, hujus segmentis 4—7 et thorace maxima parte nigro-fuscis insignis.

Thoracis latera cum coxis dense cinereo-pubescentia, abdomen tomento ejusdem coloris vestitum. Caput transversum, pone oculos incisum et deinde rotundato-angustatum, oculis magnis, prominulis, oblongis, juxta antennas emarginatis, ocellis magnis, vitrinis, ab oculis spatio angusto discretis. Antennae corpore longiores. Mesonotum subtiliter rugulosum vel aciculato-punctatum, notaulis latis sed parum profundis, postice confluentibus, lobo medio costula tenui, apicem ejus haud attingente; scutellum obtuse subtriangulare, planiusculum, punctulatum, ultra medium marginatum; metanotum oblique declive, planiusculum, parte superiore a posteriore vix discreta, illa brevi, basi media subtriangulari, rugulosa, postice nodulis duobus instructa, utrinque uti latera quoque partis posterioris subtiliter alutacea, hac primum subtiliter, apicem versus fortius rugulosa. Abdomen valde elongatum, petiolo postpetiolo et hoc latitudine sua duplo longiore et illo duplo latiore, apicem versus vix angustato, tuberculis vix ullis;

segmentum ultimum supra semilunariter emarginatum, terebra dorsi apicem haud superante.

Nigro-fusca sunt area ocellaris, apex antennarum, thorax exceptis mesonoto, scutello et callis utrinque duobus infra alas, abdominis segmenta 4—7 excepta ex parte basi quarti. Alae hyalinae, vix infuscatae, nervis nigris, stigmate ferrugineo; cellulae cubitalis macula cornea parva, oblique- et late-triangulari, caudata, cauda arcuata, apice subincrassata; nervulo antefurcali, nervello pone medium fracto.

17. *Ophion (Henicospilus) pellucidus* m. ♀

Rufus, area ocellari, oculis et abdominis apice nigris, orbitis albidis, pedibus ex parte fulvis, abdomine ex parte albido-testaceo, pellucido, metanoto pone costam subtiliter ruguloso, alis hyalinis, stigmate ferrugineo, nervis et macula cornea caudata fuscis, nervello pone medium fracto; terebra brevi.

Long. 15 mm.

Caput transversum, pone oculos emarginatum et rotundato-subangustatum, oculis et ocellis magnis, illis juxta antennas emarginatis, his illos fere attingentibus. Antennae corpore longiores, setaceae. Thorax albo-pubescens, mesonoto subtiliter alutaceo, postice impressionibus quinque parum distinctis, media longissima, externis brevissimis; scutellum elongato-triangulare, marginatum, apice obtusum; metanotum convexiusculum, oblique declive, costa transversa subflexuosa divisum, parte anteriore sublaevi, posteriore hac duplo longiore, longitudinaliter rugulosa. Terebra abscondita, valvulae latiusculae, obliquae, apicem segmenti ultimi dorsalis haud attingentes, apice obtusae.

Caput, thorax et antennae rufa, orbitis omnibus albidis, facialibus infra et genalibus rufescentibus. Abdomen fulvo-testaceum, segmentis 1 basi, 3, 4 et fere dimidio basali quinti pallidissimis, pellucidis, dimidio majore postico quinti, oblique diviso, 6 et 7 nigris, margine extremo rufescentibus. Alarum stigma perangustum, macula cornea oblique-claviformis, caudata, cauda valde arcuata, semiorbiculari, apice incrassata, cellulae cubitalis nervo transverso externo interno plus duplo longiore, nervulo paulo postfurcali.

Kamerun 12. 3. 92.

18. *Agrypon tibiale* m. ♀

Nigrum, ore, facie cum clypeo et orbitis facialibus, lineola ad orbitas occipitales, coxis trochanteribusque anterioribus flavis (coxis intermediis basi nigris), antennarum basi ex parte, femoribus tibiisque anterioribus, posticis ex parte, tarsis anticis, inter-

mediis ex parte, abdominis segmentis ultimis lateribus dimidiatim rufis aut fulvis, alarum cellula discoidali basi plane contracta, nervo discocubitali transverso in medio fracto, tibiis posticis magnis, latis, earum tarsis haud incrassatis.

Long. corp. 10, terebr. (ab origine ad apicem) 11/2 mm.

Secundum tabulam synopticam Försteri *A. clandestino* proximum, sed propter pedes posticos nigros et antennas breviores *A. melanomero* similius, ab ambobus autem praeter alias notas vertice parum emarginato, tibiis posticis latis, ab hoc etiam tarsis posticis totis nigris differt.

Caput transversum, crassiusculum, pone oculos parum rotundato-angustatum, fronte planiuscula. Antennae breviusculae, recurvae, medium segmenti 2 abdominis vix superantes. Mesonotum granuloso-punctatum, notaulis vix conspicuis, metanotum reticulato-rugosum, canalicula media sursum dilatata. Abdomen elongatum, gracile. Pedes postici anterioribus multo longiores et validiores, femoribus medio compresso-incrassatis, tibiis femoribus multo longioribus, postice visis teretiusculis, e latere visis sensim dilatatis, tarsis haud incrassatis, sed sat robustis, articulis 1—4 longitudine sensim decrescentibus, quinto quarto subaequali.

Nigrum. Facies cum ore et clypeo flava, hoc colore utrinque ad orbitas paulo supra basin antennarum quasi ut cornua duo continuato, mandibularum apice nigro, striola flava ad marginem superiorem orbitarum occipitalium. Antennarum scapus apice articulique 2—4 subtus rufi. Abdominis segmenta 3 apice, 4—6 lateribus dimidio inferiore fulva. Pedum anteriorum coxae et trochanteres flavi, illorum intermediae basi nigrae, femora, tibiae et tarsi fulva, tarsi intermedii plus minus infuscati, posticorum femora subtus, tibiae latere externo et apice exceptis obscure rufae. Alae hyalinae, ex parte subfumatae, radio basi fere recto, apice subcurvato.

Innk River 16. 8. 92.

19. *Iphiaulax atriceps* m. ♂

Testaceus, capite cum antennis (ore excepto), abdominis apice, tibiis tarsisque posticis, illarum basi excepta, nigris, abdomine ovato-elliptico, segmentis intermediis subtiliter aciculatis, utrinque sulco transverso crenulato, alis flavescentibus, anticarum fasciis duabus, posticarum unica abbreviata, margineque apicali nigris aut fuscis.

Long. 161/2 mm.

Species alarum colore *Archibraconi rufipedi* Sauss. omnino simili et sculptura abdominis facile distinguenda.

Caput transversum, pone oculos oblique angustatum, nigropilosulum, glabrum, nitidum. Thorax latitudine duplo longior, glaber, nitidus, notaulis acute impressis, postice in carinulas acutas transeuntibus; scutellum gibbum; metanotum convexiusculum, oblique declive, areolis nullis. Abdomen demto segmento primo ovato-ellipticum, cum illo subclavatum, segmento primo brevi, crassiusculo, postpetiolo latitudine sua et petiolo longiore, medio foveola oblonga impressa, apice aciculato, segmentis ceteris sutura basali et apicali crenulatis, medio aciculatis pone suturam anteriorem utrinque oblique impressis et crenulatis, hac sculptura in segmentis posterioribus sensim evanescente. Pedes validi, tarsorum posticorum articulis 1—4 longitudine sensim decrescentibus, 4. profunde emarginato, 5. fere primi longitudine, crassiusculo.

Color ut in diagnosi indicatus, thorace et abdomine maculis aut lituris indeterminatis sparsis, segmentis 7 et 8 determinate nigris. Alarum apex nigro-fuscus postice cum fascia exteriore alarum anticarum et cum unica posticarum junctus est.

M . . . co, Congo 12. 7. 92.

20. *Iphiaulax haematostigma* m. ♀.

Testaceus, glaber, politus, abdomine rufo, mandibularum apice, oculis, area ocellari, terebra et valvulis nigris, abdomine late ovali, aciculato-rugoso, apice laevi, segmento 2 utrinque oblique impresso et crenato, 3 et 4 impressione basali arcuata, utrinque dilatata, crenata (in segmento 4 medio a segmento 3 obtecta), 2—5 (2 solummodo lateribus) ante marginem extremum subtiliter crenulatis, alis infuscatis, antice basin versus pallide rufescentibus, anticis praetera fascia varicolore pone medium, radio et stigmate sanguineis.

Long. corp. 11, terebr. 4 mm.

Caput transversum, longitudine parum latius, apicem versus oblique angustatum, facie supra medio sulcata. Antennae corpore longiores, setaceae, scapo magno, subcylindrico, flagello basi crassiusculo, apicem versus valde acuminato. Thorax latitudine duplo longior, antrorsum valde angustatus, notaulis tenuibus, parum impressis; scutellum subtriangulare, convexiusculum; metanotum oblique declive, planiusculum, sulculo medio vix impresso et aciculis punctisque dispersis paucis. Segmentum abdominis primum monstrosum mihi videtur, pars media enim convexa et a canaliculis latis, laevigatis inclusa est, anguli apicales autem valde elevati et acuminati sunt; in segmento secundo margo lateralis, in 3—5 anguli basales incrassati et tuberculiformes sunt.

Color ut in diagnosi indicatus. Alae anticae apice late infuscatae, solummodo nervus exterior cellulae cubitalis secundae stria vitrea utrinque paulo abbreviata inclusus est, a stigmate usque ad marginem posticum fascia pallida valde inaequalis currit, in qua striolae duae pallidiores angustae, e basi stigmatis orientes, altera partem basalem ejus includens, altera leviter curvata usque in angulum posticum internum cellulae cubitalis secundae extensa, macula capiti avis similis ad angulum anteriorem cellulae discoidalis secundae et punctum in ejus angulo postico, haec duo plane hyalina, apparent; haec fascia intus ab altera, fusca, antice obscuriore, postice una cum linea hyalina basin versus producta includitur; alae posteriores apice et postice irregulariter infuscatae.

Cap Lopez 21. 3. 92.

♂. *Feminae simillimus, minor, angustior (abdomine normali); signaturae alarum eaedem, sed partes fuscae minus intensae; facies supra flavescens, sulco rufo divisa.*

Long. 10 mm.

Gabun 19. 3. 92.

21. *Iphiaulax subauratus* m. ♂

Testaceus, mandibularum apice, oculis, ocellis, antennis fere totis articuloque ultimo tarsorum nigris, abdominis dorso subaurato, alis infuscatis, basi fulvescentibus, maculis lineolisque paucis hyalinis, stigmate intus ferrugineo.

Long. $6^1/_2$ mm.

Caput subcubicum, longitudine paulo latius, pone oculos longiusculum, vix angustatum, e latere visum obtuse triangulare, facie gibba; fronte excavata, ocellis arcte conglomeratis. Antennae, thorax et abdomen fere ut in ♂ praecedente.

Color ut in diagnosi indicatus. Abdomen, praesertim in partibus elevatioribus, auro micans, pubescentia brevissima grisea vestitum. Alae infuscatae, basi fulvescentes, maculis et lituris pellucidis hyalinis fere iisdem ut in specie praecedente, sed minus explicatis.

Gabun 19. 3. 92.

22. *Iphiaulax nigridorsis* m. ♀

Fulvo-testaceus, nitidus, capite supra maxima parte, antennis, mesonoto, scutello, tarsis anterioribus apice, posticis maxima parte nigris; capite longitudine parum latiore, pone oculos angustato, vertice vix emarginato, abdomine ovato, subtiliter aciculato, alis plus minus infuscatis, anticis strigis duabus hyalinis.

Long. corp. $7^1/_2$, abdom. $3^1/_2$, terebr. $1^1/_4$ mm.

Species colore fulvo-testaceo, capite supra et mesonoto nigris alisque infuscatis, hinc illinc pallidioribus insignis.

Caput et thorax glabra, polita, illud vix transversum, postice fere truncatum, oculis sat prominulis. Antennae corpore paulo longiores, setaceae. Thorax elongatus, antrorsum valde angustatus, notaulis distinctis. Abdomen ovatum, opaculum, substriato-rugulosum, segmentis mediis crenulato-incisis.

Color ut in diagnosi indicatus. Caput supra antennas nigrum, sed orbitis frontalibus latius fulvis. Tarsorum anteriorum articulus ultimus tarsique postici nigri, horum articulationibus fulvescentibus. Alae infuscatae, radice et squamula fulvis, anteriores ante apicem pallidiores, sed stigmate et macula basali cellulae radialis saturatius fuscis, strigis duabus hyalinis, interiore cellulam cubitalem primam oblique percurrente et in basi cellulae discoidalis secundae (apertae) dilatata, exteriore nervum cubitalem transversum externum includente, insuper linea pellucida nervum posticum comitante et demum in maculam parvam diffluente; alarum posteriorum basi et striga obliqua in furca cubiti sita pallidioribus.

Old Calabar 1. 7. 92.

23. *Iphiaulax testaceus* m. ♀

Testaceus, oculis, ocellis et antennis nigris, tarsis posticis fusco-brunneis; capite transverso, pone oculos parum angustato; abdomine oblongo-ovali, fortius aciculato-rugoso, alis infuscatis, strigis duabus hyalinis.

Long. corp. 8, abdom. 4¹/₄, terebr. 5 mm.

Species corpore toto testaceo, abdomine angustiore, magis lineari et terebra multo longiore a praecedente, cui ceterum similis est, diversa.

Caput et thorax glabra, polita, illud transversum, longitudine plus dimidio latius, pone oculos rotundatum sed vix angustatum, vertice parum emarginato. Antennae (apice mutilatae) nonnihil crassiores quam in specie praecedente. Thorax latitudine duplo longior, antrorsum angustatus, mesonotum notaulis profundis, postice angulo acuto confluentibus, metanotum substriato-rugulosum. basi media lineola parum impressa. Abdomen elongato-ovatum, opaculum, fortius aciculato-rugulosum, segmento primo latiusculo, latitudine paulo longiore, apicem versus vix dilatato, lateribus crasse marginato, hoc margine ipso tenui-marginato, margine postico laevi, 2 et 3 utrinque sulco basali arcuato et crenato, angulum anteriorem segmenti separante, 3 et sequentibus margine postico depressiusculo, glabro, 3 et 4 ante marginem sulculo tenui, subtiliter crenulato, 3 basi fortius crenato.

Totum corpus testaceum, solummodo in lobis mesonoti maculae obscuriores emergere videntur. Alae fere ut in specie praecedente, sed striga pellucida interior latior, fere oblongo-rectangularis.

Loango 6. 7. 92.

24. *Exothecus nigricornis* m. ♀

Testaceus, mandibularum apice, oculis et antennis nigris, abdominis segmentis 1 toto, 2 dorso ultra medium, 3 basi media aciculatis, 2 carina transversa dimidiato, pedibus pilosulis, alis infumatis, margine antico et maculis circa stigma hyalinis, stigmate ipso fusco, apice pallido, radio ante medium egrediente.

Long. corp. 9, abdom. 5, terebr. 6 1/2 mm.

Caput crassiusculum, longitudine vix dimidio latius, postice rotundato-subangustatum, parum emarginatum. Antennae setaceae, longitudine corporis cum dimidio terebrae. Thorax latitudine fere triplo longior, antrorsum angustatus, prothorace rude punctato et striolato, mesopleuris maxima parte et mesonoto cum scutello laevibus, politis, notaulis profundis, postice confluentibus; metathorace ruguloso, area petiolari longula duabusque lateralibus juxta eam parvis, vix discretis. Abdomen oblongo-ovatum, sessile, segmento primo latitudine dimidio longiore, per totam longitudinem rude aciculato, basi utrinque foveola impressa, lateribus tenue marginato, secundo apicem versus nonnihil dilatato, ultra medium aciculato, costa transversa subarcuata, in aream mediam anteriorem, late semiovalem et posteriorem transversam, antice et postice emarginatam diviso, hac sulculo longitudinali medio obscuro (si non fortuito et abnormi) bipartita, lateribus sublaevi, margine postico late laevigato et nitido, segmento tertio longitudine dimidia secundi, basi media breviter aciculata, ceterum uti etiam segmenta reliqua laevigata, nitida, 4 et 5 basi opacis. Pedes pilis longioribus dispersis obsiti. Alae infumatae, iridescentes, nervis nigris, longitudinalibus (radio excepto) apicem versus attenuatis, costa fulva, radice et squamula testaceis, margine antico usque ad stigma, macula pone hujus apicem, altera in apice postico, linea obliqua in cellula cubitali prima, altera cum illa angulum formante ad basin cellulae discoidalis secundae, tertia, ex hoc angulo oriente et cubitum comitante hyalinis; stigmate fusco, apice fulvo; alarum posticarum nervo cubitali basi subtili, pallidissimo.

Scherbro insula 23. 8. 92.

25. *Exothecus nigrifrons* m. ♀

Testaceus, mandibularum apice, oculis, macula magna frontem totam occupante et triangulatim in faciem producta, antennis, tibiis tarsisque posticis nigris, abdominis segmento primo aciculato,

2° basi linea semicirculari subtili et pone eam altera transversa fortiore, subcrenulata impressis. alis infumatis, basi flavidis, anterioribus litura angulata media et macula minore transversa oblonga ante apicem subhyalinis.

Long. corp. 9, abdom. 5, terebr. 4½ mm.

Praecedenti affinis, sed fronte nigra, sculptura capitis et abdominis alarumque colore diversus.

Caput ut in specie praecedente formatum, pilosulum, facie dense et profunde punctata, vertice longo, laevigato, polito. Antennae setaceae (incompletae), scapo crassiusculo, compresso, subtus apice subauriculato-dilatato. Thorax latitudine plus duplo longior, antrorsum valde angustatus, mesonoti lobo antico brevi, subcordato, gibbo, medio profunde inciso; metanoto areis irregularibus, parum determinatis. Abdomen oblongo-ovatum, sessile, segmento primo latitudine apicali parum longiore, antrorsum subrotundato-angustato, per totam longitudinem aciculato, area media marginis postici laevi, secundo apicem versus dilatato, utrinque oblique impresso, area basali media a linea semicirculari tenui impressa et lineae posticae fortiori, crenulatae insidente inclusa, postice uti et reliqua segmenta laevia, nitida, hinc illinc obsolete aciculata.

Color ut in diagnosi indicatus. Litura subhyalina angulosa alarum indicata e striis duabus formam clavi exhibentibus composita, quarum altera cellulam cubitalem primam, altera discoidalem secundam oblique percurrit et extra apicem cellulae discoidalis primae angulo recto cum altera jungitur; macula transversa basin cellulae cubitalis tertiae occupat.

St. Antonio, Congo 9. 7. 92.

Trimorus[1]) m., nov. gen. Braconidarum.

Genus alarum posticarum nervo cubitali pone medium tricuspide insigne, ceterum generi *Exotheco* maxime affine.

26. Trimorus nigripennis m.

Rufus, nitidus, politus, pilosulus, oculis, antennis apice excepto, tarsis posticis alisque nigris, his subpellucidis, lituris aliquot albido-hyalinis, capite subquadrangulari, abdominis segmento primo et area basali media transversa subelliptica secundi, illo praesertim postice, hac dense striolatis.

Long. corp. 11, terebr. 4½ mm.

Caput subquadrangulare, longitudine paulo latius, pilosulum, clypeo serie pilorum longiorum instructo, facie supra punctato-scabra, fronte

---

1) τριμόρος, tripartitus.

late impressa. Antennae subsetaceae, basi crassiusculae, apice parum acuminatae. Thorax latitudine plus duplo longior, antrorsum modice angustatus, mesonoti lobo medio protracto, lateralibus brevibus, fovea ante scutellum transversa, crenulata, crenula media distinctiore; scutello planiusculo; metanoto subquadrato, parte antica carina media subtili in sulculo breviore sita et hunc postice superante bipartita, parce subtiliter rugulosa, parte declivi brevissima, costa transversa subtili a supera disjuncta, apice striolata. Abdomen ovale, convexum, segmento primo subquadrato, basi et apice praesertim densius striolato, stria seu costa media longiore, magis continua, secundo basi area transversa subelliptica, sulco profundo crenatulo undique distincta, dense striata, reliquis laevigatis, politis, 2—4 costa subtilissima arcuata, medio obsoleta, lateribus apice tumida instructis.

Antennae nigrae, apice grisescenti-pubescentes. Alae anticae litura pellucida parva duplici pone basin stigmatis, linea subtili cum altera, apicem cellulae discoidalis primae, angulum basalem posticum cellulae cubitalis secundae occupante et nervulum has cellulas conjungentem includente juncta, tertia fere totum nervum transversum exteriorem cellulae cubitalis secundae includens, quarta (forma striolae obliquae) ad originem curvaturae nervi postici; praeterea totum hunc nervum imma basi excepta usque ad hanc striolam eundemque nervum alarum posticarum latere anteriore linea pellucida comitatur.

Kamerun 12. 3. 92.

Camptocentrus[1]) m., nov. gen. Rogadidarum.

Caput transversum, pone oculos valde angustatum, vertice medio longitudinaliter impresso, costa arcuata ab occipite discreto.

Antennae setaceae, corpore paulo longiores.

Thorax latitudine duplo longior, antrorsum angustatus, mesonoto trilobo, lobo medio protracto.

Abdomen sessile, sublineare, medio vix dilatatum, segmento 2. longitudine duorum sequentium, 4. tertio paulo breviore, 4 primis et basi quinti aciculato-rugulosis, hoc margine et reliquis laevibus; terebra brevi, deorsum curvata.

Alae cellulis cubitalibus 3, tertia aperta, 2. latitudine longiore, radiali longa, apice acuminata, radio ante medium stigmatis egrediente.

Secundum Försteri Synopsin ad genus „*Clinocentrus*" ductus sum, sed ex speciebus a cel. Halidayo[2]) descriptis et icone in Snell. v. Vollenh. Schetsen Tab. V, n. 111, hoc genus multum differt.

---

1) *καμπτός,* arcuatus; *κέντρον*, aculeus.

2) Ent. Mag. IV, p. 94.

27. *Camptocentrus testaceus* m. ♀

Testaceus, oculis, area ocellari antennisque nigris, alis infuscatis, basi et striis vel lituris aliquot hyalinis, nervis et stigmate fuscis, costa et nervo basali ad basin stigmatis fulvis.

Long. corp. 6, terebr. 1(?) mm.

Abdominis basis utrinque vitreo-pellucida, ita ut pars media colore induta petiolum brevem effingat. Alae fumatae, anticarum imma basi, margine antico cellulae basalis, macula furcata cellulam discoidalem primam extus amplectente, striola nervum cubitalem transversum externum includente, alis posticis basi latius hyalinis. Metanotum area media longitudinali, costula abbreviata divisa, vix distincta.

Terebra deorsum curvata maxima parte pressione violenta ex abdomine protrusa mihi videtur.

Chama 1. 8. 92.

28. *Phanerotoma leucobasis* m. ♀

Rufo-testacea, oculis, ocellis, antennarum apice, puncto in alarum squamulis foveolisque suturalibus juxta scutellum nigris, abdominis segmentis duobus primis (exceptis lateribus secundi) tibiisque posticis albis, his apice late et annulo infra basin nigris aut fuscis; alis hyalinis, nervis et stigmate fuscis, hoc intus ferrugineo, basi pallida.

Long. $3^1/_2$ mm.

Phanerot. dentatae nostrae valde similis sed paulo minor et abdominis basi alba praesertim distincta. Totum corpus subtiliter alutaceum, abdomine subtilissime aciculato-ruguloso, segmento primo canalicula media lata sed parum profunda. Terebra vix exserta.

Lagos Africae occidentalis 3. 92.

29. *Cardiochiles testaceus* m. ♀

Testaceus, antennis, oculis, ocellis tarsisque posticis nigris, alis infuscatis, maculis lineolisque aliquot hyalinis, stigmate atro, basi late rufo.

Long. corp. 5, terebr. $^1/_3$ mm.

Caput transversum, longitudine fere duplo latius, pone oculos vix rotundato-angustatum, apice late emarginatum. Thorax latitudine vix duplo longior, antrorsum breviter sed valde angustatus; notaulis bene distinctis; metathorax brevis, transversus, rugosus, postice truncatus, costis parum elevatis, areas indistinctas et parum delineatas includentibus.

Color ut in diagnosi indicatus. Alae anticae maculis 4 hyalinis inter stigma et marginem posticum, una obsoleta ad basin stigmatis,

altera transversa inter cellulam cubitalem secundam et discoidalem primam duabusque minoribus pone eam, ultima duplici, lineolis duabus furcatis in apice sectionis primae nervi radialis, tertia per totam longitudinem areolarum humeralium alarum posticarum ducta.

Kamerun 12. 3. 92.

30. *Cremnops anomala* m. ♀

Testacea, glabra, nitida, oculis et antennis nigris, abdominis apice subinfuscato, alis infuscatis, basi flavidis, fascia transversa pone basin, macula pone apicem stigmatis hyalinis, hoc ipso nigro basi flavo, appendice areolae pone medium oriente, valde elongata.

Long. corp. 9, abdom. 5, terebr. 7 mm.

Caput transversum, postice valde oblique angustatum. Antennae processui singulo frontis insidentes, vix corporis longitudine, crassiusculo-setaceae, articulo primo elongato, curvato. Thorax latitudine duplo longior, antrorsum valde angustatus, notaulis brevibus, posteriorem solummodo partem lobi medii mesonoti a lobis lateralibus separantibus; metanoto brevi, semigloboso, area media elongata, antrorsum angustata et basin attingente, postice rotundata, areis superolateralibus utrinque duabus, posteriore parva, areis spiraculiferis antice ovalibus, pone spiracula angustatis, leviter transverse striolatis, area petiolari irregulariter rugulosa. Abdomen sublanceolatum, segmento 2. utrinque impresso. Pedes crassiusculi.

Color ut in diagnosi indicatus. Nervus basalis antice processu parvo, transversus exterior cellulae cubitalis 2. postice nervo spurio instructus.

Sierra Leone 25. 8. 92.

Braunsia[1]) m.,
nov. gen. Agathididarum.

Caput antice visum triangulare, supra visum transversum, pone oculos oblique valde angustatum, ore rostrato.

Antennae setaceae, laminae frontis utrinque insidentes.

Abdomen subsessile, elongatum, planum, medio aciculatum, segmentis secundo et tertio pone medium arcuato-impressis[2]), 2 apice, emarginato, 3 basi rotundato.

Alarum anticarum cellulae cubitalis et discoidalis interna distincte divisae, nervus recurrens a cellula cubitali prima receptus.

---

1) In honorem detectoris tantarum specierum novarum in hoc opusculo descriptarum, medici navalis Dr. Braunsii, hoc genus nominare volui.

2) Haec impressio facile pro limite segmenti haberi potest.

Hoc genus singulare Agathididas cum Eumicrodontidis jungere videtur; caput magis illis, nervi alarum indicati et forma corporis his magis respondent.

31. *Braunsia ruficeps* m. ♂

Nigra, nitida, capite (exceptis oculis, ocellis et antennis), prothorace, coxis et femoribus anterioribus, tibiis tarsisque anticis fulvis, alis fuscis, macula magna elliptica ante apicem liturisque aliquot pellucidis in medio, illa flavescente.

Long. 9 mm.

Caput longitudine duplo latius, facie medio compresso-elevata, utrinque excavata, fronte medio inciso-excavata, antice producta, margine medio inciso. Antennae longitudine corporis, setaceae, processui frontali supra viso styliformi utrinque insidentes. Thorax latitudine duplo longior, antrorsum valde, retrorsum minus attenuatus, mesonoti lobis antico producto, brevi, tricarinato, lateralibus subtiliter uniaciculatis, notaulis pone lobum anticum in foveam sat profundam confluentibus, metanotum impressionibus parvis, irregularibus, laevibus. Abdomen elongatum, subclavato-lineare, subsessile, segmento primo basi angusto, apicem versus sensim dilatato, basi foveola profunda, postice aperta et in canalem apicem versus dilatatum ac in dimidio posteriore costula acuta praeditum producta, sulcis lateralibus longis et profundis, parte quarta postica (quasi postpetiolo) subquadrata, lateribus fere parallelis, uti etiam segmento 2 toto, 3 ultra medium fortiter aciculatis, 3 apice, 4—6 totis glabris nitidis, hoc triangulari.

Color ut in diagnosi indicatus. Alae anticae praeter maculam majorem ante apicem altera parva ad basin cellulae cubitalis primae, tertia huic simili ad basin cellulae discoidalis secundae et aliquot punctis et lineolis pellucidis inter et extra has maculas instructae.

Chama 1. 8. 92.

32. *Braunsia bicolor* m. ♀

Testacea, capite maxima parte, antennis, abdominis fasciis et apice pedibusque posticis maxima parte nigris, alis infuscatis, anticis macula media et linea longa postica, posticis basi pone cubitum et litura elongata ante eum hyalinis.

Long. corp. 7 1/2, terebr. 5 1/2 mm.

Caput transversum, longitudine duplo latius, foveis antennalibus profundis, processu frontali medio incisa, utrinque ample auriculata. Thorax ut in specie praecedente, sed lobo medio mesonoti medio canaliculato, lobis lateralibus laevibus, metanoto basi breviter canaliculato, canalicula costula media divisa. Abdomen medio lineare,

antrorsum longe attenuatum, postice parum angustatum, apice obtuso; segmento primo latitudine apicali plus triplo longiore, dimidio anteriore excavato, posteriore costa diviso, apice striolato, segmento 2. et area basali, medium superante tertii fortiter aciculatis, hoc apice late et reliquis laevigatis, politis.

Caput cum antennis nigrum, ore, clypeo, macula apicali media faciei cum hoc cohaerente, genis, thorace toto abdomineque testaceis, margine laterali segmenti primi apicem versus, fascia apicali segmenti secundi utrinque dilatata, margine postico tertii reliquisque segmentis nigris. Pedes testacei, anteriorum articulo ultimo tarsorum, posticorum femoribus, tibiis basi summa excepta tarsisque nigris. Alae anticae squamula et radice testaceis, macula translucida irregulari inter stigma, areolae nervum externum et nervum secundum transversum humeralem sita et linea tenui pellucida postica costam et antica nervum posticum per totam longitudinem comitantibus. In altero individuo cellula humeralis alarum anticarum maxima parte pellucida et abdomen apice excepto totum testaceum, femora postica vix apice fuscescentia, eorum tibiae fere dimidio superiore fulvo, basi ipsa pallidiore, infra basin annulo fusco ornatae. In tertio (Elobyensi), paulo fortiore et abdomine latiore praedito dimidium apicale segmenti primi nigrum et macula alarum anticarum in 7—8 puncta aut maculas minutas dissoluta. Femora postica tota fulva, eorum tibiae basi summa minus pallidae, annulo fusco infra eam vix indicato.

Kamerun 12. 3. 92, 2 ♀♀; Eloby 22. 3. 92, 1 ♀.

Pseudagathis m., nov. gen. Eumicrodontidarum.

Species hujus generis secundum Försteri Synopsin *Diatmetis* adnumerandae essent, sed habitu toto, colore praesertim corporis et alarum plane cum Agathidibus congruunt et solummodo propter os non rostratum ab his removendae et cum Eumicrodontibus conjungendae sunt. An areola subtriangularis et terebra brevis, deorsum curvata characteres sint essentiales hujus generis, cognitione plurium specierum discernendum erit.

33. *Pseudagathis Calabarica* m. ♀

Lutea, antennarum flagello, tibiis posticis apice cum earum tarsis nigris, alis flavescentibus, fascia media apiceque fuscis, hoc macula magna oblonga pellucida, capite transverso, pone oculos brevissimo, abdomine sublineari, terebra deorsum recurva.

Long. corp. 8, terebrae (plane exsertae) 1 1/3 mm.

Caput transversum, pone oculos magnos brevissimum, rotundato-angustatum, vertice late emarginato, ore haud rostrato, clypeo vix discreto, apice rotundato, utrinque foveola magna profunda, margine superiore frontis inter antennas medio impresso. Antennae corporis saltem longitudine, setaceae, apice spiraliter involutae. Mesonotum sat dense subtiliter punctatum, notaulis longis, postice confluentibus, lobo medio bisulcato; metanotum convexiusculum, area media longa, angusta, sublineari, utrinque acuminata, areis supracoxalibus magnis, subtriangularibus. Abdomen sublineare (apice compressione fortuita distortum et deforme), segmentis 1 et 2 latitudine illo triplo, hoc duplo longioribus, illo basi utrinque stria obliqua, hoc foveola impressis.

Old Calabar 1. 7. 92.

34. *Dapsilarthra*[1]) *nigriceps* m.

Testaceo-fulva, glabra, nitida, capite (ore et genis exceptis) antennisque nigris, his ante apicem late albo-annulatis, tarsorum anteriorum articulo ultimo, tibiis tarsisque posticis nigris, illarum basi summa, horum articulis 2—4 fulvis.

Long. corp. $5^1/_2$, abdom. $2^1/_2$, terebr. 4 mm.

Caput majusculum, transversum, antice convexiusculum, postice profunde emarginatum, genis anguloso-buccatis. Thorax latitudine vix dimidio longior, mesonoti notaulis profundis, postice confluentibus, metanoto brevi, postice oblique declivi, parce rugoso, parum distincte areato, utrinque tuberculo verrucaeformi instructo. Abdomen oblongo-ovatum, dorso medio fovea magna oblonga impressa (verosimiliter abnormi et fortuita), petiolo brevissimo, lato, postpetiolo magno, valde dilatato, subtiliter aciculato-ruguloso, tuberculis distinctis, ante medium sitis; segmento secundo reliquis simul sumtis longior.

Color ut in diagnosi indicatus. Alae hyalinae, nervis et stigmate nigris, hoc elongato, sublineari, radio extra medium ejus oriente.

Grand Bassa 12. 8. 92.

35. *Brachymeria albisquama* m. ♀

Nigra, nitida, thorace subcupreo-aeneo, stria infera articuli primi antennarum alarumque squamulis albis, pedibus nigro-, rufo-alboque variis, pro- et mesonoto cum scutello fortiter et profunde, illo medio subtilius et rugoso punctatis, scutello convexiusculo, ovato, apice obtuse bidentato, abdomine ovato, apice

---

1) Quoad hoc genus cf. Förster „Synopsis der Familien und Gattungen der Braconen" p. 267.

acuminato, glabro, polito, femoribus posticis serrulatis, terebra abdominis apicem vix superante, compressa.

Long. 6 mm.

Caput transversum, longitudine duplo latius, pone oculos subangustatum, costa utrinque longa et obliqua costulisque duabus brevibus ante eam, lateribus albo-sericeo-barbatum. Antennae breviusculae, crassae, subclavatae. Mesonotum lobis tribus distinctis, medio lato, oblique angustato, apice truncato. Scutellum metathoracem brevissimum, crasse rugosum, utrinque dentibus duobus lateralibus praeditum superans.

Pedum coxae et trochanteres nigri, femora anteriora basi nigra, apice oblique dimidiata infra (in mediis anguste) alba, medio ex parte rufescentia, postica rufa, apice alba, serrulis (9—10, ultimis 3—4 minimis) nigris, tibiae rufae, basi albae, intermediae annulo medio lato fusco, posticae fuscae, semiannulo basali et antice macula magna ante apicem albis, postice dimidio apicali rufo, tarsi rufi. Alae hyalinae, vix infumatae, nervo nigro.

Kamerun 12. 3. 92.

Oxycoryphe[1] m.,
nov. gen. Chalcididarum.

Characteres essentiales: Frons et facies costa acuta, supra arcuata et producta a vertice distinctae; occiput late excavatum; prothorax antice late truncatus; scutellum apice productum; femora postica inermia.

36. *Oxycoryphe subaenea* m. ♀

Nigra, subnitida, lateribus albopubescens, scutello oblongo-ovato, apice angustato-producto, alis infumatis, basi hyalinis.

Long. 6 1/2 mm.

Caput transversum, longitudine duplo latius, postice late, fere exciso-excavatum, rugoso-punctatum, sulco medio parum impresso, genis longe descendentibus, apice rotundatis, planis, punctatis. Antennae 9-articulatae, articulis duobus basalibus parvis, flagello crasso, cylindrico. Prothorax antice truncatus, subtiliter punctatus, supra medio valde angustatus et costula media divisus, margine antico et postico arcuatis, supra et lateribus, uti mesonotum et scutellum fortius, ex parte rugoso-punctatus; mesonotum distincte trilobum, notaulis profundis, lobo medio lato, subtriangulari, late truncato; scutellum hoc longius, subovatum, planiusculum, postice angustatum et ultra metathoracem productum, apice ipso obtusiusculo, medio subexciso. Abdomen oblongo-ovatum, segmentis 2 vel 3—4 maculis lateralibus

1) ὀξύς, acutus; κορυφή, vertex.

e pilis longioribus albo-sericeis compositis. Femora postica crassa, compressiuscula, inermia. Alae infuscatae; basi et macula ad apicem stigmatis hyalinis; stigma margini medio adjacens, transversum, crassiusculum, basi et apice deflexum, parte media latitudine triplo longiore, apice nervos duos emittens, alterum ad apicem alae, alterum introrsum ad nervum cum illo fere parallelum currentem et angulo acuto cum eo junctum, nervi longitudinales tertius et quartus e basi alae provenientes hic hyalinae, apicem versus, quartus ex parte basi quoqua, pallide fuscescentes.

Cap Lopez 21. 3. 92.

Sericops[1]) m., nov. gen. Parilampidarum.

Caput et thorax fortiter punctata; facies cum fronte obtuse subquadrata, plana, radiatim punctato-rugosa, albo-sericea, genis magnis, longis, subtriangularibus, postice acute marginatis. Antennae 9-articulatae, in medio faciei (cum fronte) insertae, scapo fere usque ad marginem superum prolongato, articulo 2° parvo, flagello subcylindrico, articulis singulis bene discretis, 2—6 subquadratis, 1 et 7 paulo longioribus, hoc acuminato. Thorax gibbus, pronoto transverso, latiusculo, apice late emarginato; mesonoti lobis distinctis, medio subtriangulari, lateralibus postice acute marginatis, juxta alas excavato-impressis et macula e pilis albo-sericeis composita ornatis; scutellum lobo medio mesonoti forma et magnitudine simile, sed obversum, ita ut margines exteriores amborum formam X exhibeant. Abdomen globoso-ovatum, basi parum angustatum, apice acuminatum, glabrum, nitidum, terebra breviter exserta. Alae hyalinae, nervo subcostali (ut in *Perilampo*) ultra rami stigmatici apicem excurrente, hoc puncto terminato.

37. *Sericops fasciata* m.

Nigra, pedibus rufis, coxis nigris, tibiis anterioribus basi, posticis apice quoque tarsisque basi albis, abdomine nitidulo, segmentis 2—5 utrinque striga e pilis albido-sericeis longiusculis composita, ultimo fere toto albo-sericeo.

Long. 4 mm.

Facies et genae pilis sericeis albis dense obtectae, corpus ceterum praeterea talibus pilis, hinc illinc in maculas condensatis vestitum. Caput pone oculos oblique angustatum. Scutellum medio indistincte carinatum, metanotum parum excavatum. Fasciae pilosae abdominis posteriores inter se magis quam anteriores approximatae.

Gabun 19. 3. 92.

---

1) *σηρικός*, sericeus; *ὤψ*, facies.

On the atavic index-characters

with some remarks about the classification of the Diptera

by *C. R. Osten Sacken.*

In a notice of Mr. H. Krauss on the recent work of Mr. Brunner von Wattenwyl: Révision du Système des Orthoptères etc. (Entom. Nachr. 1893, p. 237) I found the following passage:

„The perspicacity and talent for observation of the author have enabled him to discover and to make use of often very recondite and apparently insignificant characters, taking but a very subordinate part in the ordinary functions of the animal, and arrested in their development, but which, for these very reasons, have a great phylogenetic importance, as indications of descent and relationship. Such characters the author has used in defining the larger groups. The biological characters on the contrary, playing an important part in the life of the species, and variable in consequence of adaptation, were used by him for the characterization of the genera."

I was greatly pleased with this passage, because it reminded me that I had arrived at exactly the same result in the classification of the Tipulidae which I published in 1859, and, in a more developed form, in 1869.[1]) Finding now that the very same method is equally useful in determining the classification of orders so widely different as the Orthoptera and Diptera, my confidence in its efficiency is naturally increased, and I feel impelled to give a somewhat detailed account of my experiences in working it.

The family Tipulidae, perhaps on account of the fragility of the specimens, has always found little favor with dipterologists, collectors

1) New genera and species of North-American Tipulidae with short palpi, with an attempt at a new classification of the tribe. — (In the Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. August 1859; 60 pages and two plates.)

On the North-American Tipulidae Part first; Tip. brevipalpi. — (In the Monographs of the Diptera of N.-America. Part IV; XII and 346 pages and four plates.) — Washington, Smithsonian Institution, January 1869.

as well as describers. This was perhaps the very reason why I became interested in it, especially in the Tipulidae brevipalpi. Their classification was, forty years ago, at the beginning of my entomological career, in the most primitive condition. The following statement will give an idea of the state in which I found it. Two years before my earliest entomological publication (Stettiner Ent. Zeitung 1854) the tenth volume of Zetterstedt's „Diptera Scandinaviae" had appeared (in 1852), in which the author accepted the genus *Limnobia* in Meigen's sense, and distributed the species among eleven (unnamed) subdivisions. One of these subdivisions contained fourteen species. They were so ill-matched that in my classification they had to be distributed among six sections of the seven which I adopted for the Tipulidae brevipalpi (compare Mon. N.-A. Dipt. Vol. IV, p. 21). As I said above, my classification was published in 1859, and later, in a much enlarged edition, in 1869. These two works principally concerned the North-American fauna. Since then, up to 1887, I published several papers in which Tipulidae from other parts of the world were taken into consideration.

Thus my distribution, originally based upon a small North-American material, has been in operation now for thirty-five years, and has been found applicable in all parts of the world. Schiner adopted it in his Fauna Austriaca and, recently, Skuse for the Australian fauna. —

What struck me most, at that time, as well as some years later, when I came to apply this classification to abnormal tropical forms, or to anomalous native ones, was the great usefulness of the spurs at the end of the tibiae and of the empodia for the characterization of the larger divisions, which I called sections. I found them, whether present or absent, the most persistent of characters, in spite of great modifications, for adaptive purposes, of other organs. Reduced to the smallest proportions, and apparently as useless as the proverbial tail-buttons on our coats, they play their part as phylogenetic indexes of descent and affinity.

The three principal sections of the genuine brevipalpi, may be distinguished, in the great majority of cases, by the use of this simple formula (compare l. c. 1859, p. 199):

I. No distinct empodia, no spurs at the tip of the tibiae: Limnobina.

II. Empodia distinct { Tibiae with spurs: . . . Limnophilina.
Tibiae without spurs: . . . Eriopterina.

The section Limnobina is a very compact group; I mean to say that the great variety of forms, which belong to it, are evidently adaptations to certain, as yet unknown, conditions of life; in the essential characters, on the contrary, there is a remarkable agreement. Often transitions may be found, or may be reasonably expected, between the normal type and the most aberrant forms. The normal types are *Dicranomyia* and *Limnobia* (sensu stricto), represented by numerous species in the temperate regions of the old and the new world, and also in Australia. *Rhipidia* is a *Dicranomyia*, but with pectinate antennae. Sometimes these antennae are, instead of pectinate, only moniliform in the female, sometimes even in both sexes, and thus come near the antennae of *Dicranomyia*. *Geranomyia* is likewise a *Dicranomyia* with the parts of the mouth elongated, and, as a consequence, with the palpi reduced in size. But there are gradations in the length of the proboscis, as well as in the size of the palpi. I possess a *Dicranomyia* from New Zealand, with a longer proboscis than usual; and Mr. Skuse has even established new genera on such variations of the proboscis and of the palpi of *Geranomyia* in Australia (Skuse, Tip. brevipalpi in Proc. Lin. Soc. N. S. W. Sept. 1889). — In other respects, the organization of these three genera is the same; the venation, and especially the characteristic male forceps, belong to the same type, and all these genera, in accordance with the formula of their section (compare above) have neither spurs, nor empodia.

In tropical countries the original type of the section Limnobina is sometimes modified in the most extraordinary manner, especially in the shape of the wings and the venation. It becomes almost unrecognizable and may deceive the most experienced eye. Here the index-characters, like sentinels, are invaluable. There is the South-American genus *Peripheroptera* Schiner, Novara, p. 47 (compare about it my Studies on Tipulidae, II, Berl. Ent. Zeitschr. 1887, p. 174). In this genus the proximal half of the wings becomes enormously developed, in consequence of which the whole wing assumes a different shape. Minute cells, near the root of the wing, which generally are not noticed at all, and have no name in the nomenclature, acquire here a great development; in *P. incommoda* O. S. (Vienna Mus.) they occupy the whole proximal half of the wing. But the degree of this development is variable; it differs in different species, and is less apparent in the female. In one case the diminution of such a development was so great that in a specimen before him Schiner did not recognise his own genus *Peripheroptera* and placed a female of

this genus *(P. aberrans)*, as a doubtful form, a few pages off in the genus *Rhamphidia* (l. c. p. 43). All these variations notwithstanding the Peripheropterae, as belonging to the section Limnobina, have neither spurs, nor empodia.

Another tropical form of the section Limnobina has the wings developed just in the opposite direction; the distal half is very much enlarged, and the veins and cells in it are singularly elongated and curved. This is the genus *Libnotes* Westw. (Trans. Ent. Soc. London 1876, p. 505, Tab. III, fig. 6b) occurring in Ceylon, the Moluccas, the Philippines, New Guinea and Queensland. About the location of this genus two distinguished entomologists were doubtful. The author of the genus, Westwood, said: „It is not easy to speculate on the near affinities of so anomalous an insect." V. d. Wulp (Tijdskr. etc. XXI, p. 196, 1877) says: „It seems to me that the forked radial vein, the microscopic pubescence at the end of the longitudinal veins, and the absence of spurs on the tibiae prove conclusively that the place of this genus is among the Eriopterina, where, on account of its aberrant form, it should be placed either at the beginning, or the end of the series." The venation, in this case, has not been correctly interpreted: the radial (or second) vein is not forked, and therefore there is only one submarginal cell. But even without regard to the venation, if we simply refer to the formula which I have given above for spurs and empodia, we find at once the natural place of *Libnotes:* it has neither spurs, nor empodia, and therefore it belongs to the Limnobina. This location is fully justified by the other characters of *Libnotes:* it has but one submarginal cell, 14-jointed antennae, the ungues dentate on the underside, the forceps of the male has a structure characteristic of a true *Limnobia* etc. The Eriopterina, on the contrary, are provided with distinct empodia, have two submarginal cells, 16-jointed antennae etc. Thus we have in *Libnotes* a new proof of the efficacy of spurs and empodia as trustworthy index-characters. (In my Studies etc. II, p. 179—183, Berl. Ent. Z. 1887, I have published a detailed account of the genus *Libnotes*, with an analytical table for thirteen species.)

In Vienna I have seen a *Peripheroptera* which, in the elongation of the veins and cells of the distal half of the wings, shows some approach to *Libnotes* (Studies, l. c. p. 176).

The genus *Dapanoptera*, from New Guinea, with its peculiarities in the venation and its beautiful coloring, can, on the same principles, be easily proved to belong to the Limnobina (Studies, l. c. p. 178).

Many tropical forms of Tipulidae will be discovered yet, showing rather intricate venations, where contortions and coalescences of veins

and cells completely disguise the original type from which such venations were derived. The best course to pursue, in such cases, is first to determine the section to which the species belongs, by means of the formula of spurs and empodia. This being done, as every section has its own type of venation, the homologies between the typical and the intricate forms will, in most cases, be easily traced. Of course exceptions will occur here as anywhere else.

The crucial test, and at the same time the triumph, of the spurs and empodia as index-characters were reached when I received for the first time a specimen of *Chionea*, a two-winged insect without any wings, looking more like a spider, and which, for half a century, was a puzzle for classificators. Dalman, the discoverer (Act. Holm. 1816 and Analecta 1823) referred *Chionea* to the Tipulariae[1]), in the sense of Latreille (1809), Fallèn and Meigen, that is, of our *Nemocera* Latr. (1817). He did so, very probably, on account of the antennae, which are more or less filiform, although only 6-jointed. In the Analecta Dalman describes the ovipositor, the structure of which, if he had been aware of the value of this character, might have induced him to place *Chionea* among his Tipularia terricola. Latreille (Fam. Natur. 1825, p. 484) places *Chionea* among his Tipularia terricola; Macquart (S. à B. 1834) does the same, but both without giving any reason. Westwood (Introd. II, p. 525, 1840), always accurate, follows suit, placing it among the „Tipulides Macq. (Terricoles Latr.)" and adds, in a foot-note: „My specimen is a female, with an ovipositor like a *Tipula*." Here, for the first time, the reason of the location among the Tipulidae is given. Zetterstedt (Dipt. Sc. XI, p. 4255, 1852) forms a family Chioneidae, and, as if to separate it as much as possible from the Tipulidae, places the Mycetophilidae between them. In Walker (Ins. Brit. Dipt. III, p. 268, 1856) *Chionea* is placed among the Tipulidae. Loew (Monogr. N.-Am. Dipt. I, p. 11, 1862) places it with *Dixa* among the anomalous Tipulidae. In Schiner (Fauna etc. II, p. 573, 1864) it is treated as an annex to the Tipulidae („als Anhang").

Nobody has attempted to investigate the affinities of *Chionea* any further, although the decisive characters were already predetermined in my formula of 1859 (comp. above), long before I had examined any specimen of this genus. *Chionea* has no spurs at the tip of the tibiae: that restricts the choice between the sections Limnobina and Eriopterina. *Chionea* has very distinct pulvilli; this settles

1) The family-name Tipulidae, in our present sense, appears for the first time in Macq., Dipt. Exot. I, 1, p. 24 and 38 (1838). Until then, the family was called Tipulariae rostratae by Meigen and Tipularia terricola by Latreille and Macquart (in 1834).

its position among the Eriopterina. Having got so far, it was easy for me to discover the analogies between *Chionea* and *Trimicra* (in the incrassate male forceps, in the legs and the antennae), and thus, by dint of a correct method, to place a spider-like being alongside of a daddy-long-legs! (Compare Monogr. etc. IV, p. 136 and 168; Studies etc. II, p. 196). It seems doubtful whether, without those index-characters, the curious relationship between two so dissimilar forms would ever have been found out.

The genus *Dolichopeza* has been always described as having the tibiae unarmed, although, as belonging to the longipalpi, it should have spurs at the tip of the tibiae. I have shown (Studies etc. II, p. 157) that such spurs, although very minute, are really present.

Empodia and spurs on the tibiae are not the only characters that can be used as index-characters among the Tipulidae. One of my correspondents asked me why I did not place *Rhamphidia* somewhere near *Dicranomyia*, because it is so very like it, and has many characters with it in common. But *Rhamphidia*, besides its 16-jointed antennae (*Dicranomyia* has them 14-jointed), has another character which, insignificant as it looks, is very persistent. In both the european and the north-american species the marginal crossvein is wanting. In a brazilian species (Berlin Mus.), which I have described (Studies etc. II, p. 184), the same crossvein is also wanting. The same is the case with an australian species, described by Skuse. More than that: the genus *Elephantomyia* is nothing but a *Rhamphidia* with a prolonged proboscis and modified palpi; and the marginal crossvein is likewise wanting in *Elephantomyia*. Next comes *Toxorrhina* evidently related to *Elephantomyia*, but distinguished by the venation in which the second vein appears suppressed, as if connate with the first vein and the costa, in consequence of which the submarginal cell has disappeared. It looks as if the absence of the marginal crossvein in the two other genera had foreshadowed the contact of the two veins which the crossvein, before its disappearance, had kept asunder. I have attempted an explanation of this anomaly in the Monogr. etc. IV, p. 112; the figures of the wings will also be found there (Tab. I, fig. 5 *Elephantomyia;* fig. 6 *Toxorrhina*).

Thus these three genera form an inseparable group, which I could not place among my first section Limnobina, on account of the abnormal number of the joints of their antennae and other aberrant characters (as I explained above). I placed them therefore in a provisional section Limnobina anomala, which I had formed for a number of genera having a single submarginal cell, like the true

Limnobina, but, at the same time sixteen-, instead of fourteen-jointed, antennae. Such forms often showed other anomalies besides, such as the presence of empodia, some peculiarity in the pubescence of the wings *(Antocha)*, an anomalous venation *(Antocha*, *Orimarga*, *Elliptera)* etc. As early as 1859 (l. c. p. 200) I have considered such intermediate, synthetic forms, combining the characters of two or more of the large, compact groups, as probable remains of some earlier palaeontological horizons, and I found it expedient to isolate them from the other groups; later experience has confirmed me in this opinion. Without entering into this interesting subject now, I will merely say, that if I had followed the advice of my correspondent, and placed *Rhamphidia* among the true Limnobina, I would have been obliged to drag together with it its congeners *Elephantomyia*, *Toxorrhina*, perhaps also *Styringomyia* (compare Monogr. etc. IV, p. 102), and thus I would have spoiled the homogeneousness of the section Limnobina, and lost the advantage of having the archaic forms grouped together. I gained that advantage by paying attention to apparently insignificant characters, as the exact number of the antennal joints[2] and the disappearance of the marginal crossvein, characters which in this case proved to be index-characters.

If index-characters have proved to be useful in the family Tipulidae there is no reason why they should not be equally efficient in other families of Diptera. In order to discover them, a more exact comparative study of the dipterological characters in general is necessary. Even in leaving aside anatomy, the external characters of the Diptera have, as yet, been very insufficiently studied. For instance, a complete comparative description of the structure of the external tegumentary skeleton in different families has never been given. When I attempted the study of chaetotaxy I did not find any sufficient nomenclature of the segments of the thorax, and had to begin with introducing one. The structure of the prothorax and metathorax, the connection between the latter and the base of the abdomen, the relation of the dorsal and ventral segments of the abdomen, the abdominal segments preceding, and those containing, the sexual organs, afford a multitude of characters which have never been sufficiently taken into account. But their study and description

---

1) I agree with Verrall (E. M. M. 1887, p. 205) in that there is only one well-ascertained species of *Rhamphidia* in Europe.

2) *Elephantomyia* has only 15 joints and *Toxorrhina*, stunted in its venation, has only 12 joints. Nevertheless there is not the slightest doubt about their relationship to *Rhamphidia*, which has 16 joints, the normal number for the Limnobina anomala.

requires a previous training, which every entomologist cannot be expected to possess, and which would be a task worthy for an expert to undertake.

The theory of the venation of the Diptera has not been worked out yet; so much of it as exists is merely hypothetical. The attachment of the wing to the thorax, and the structures connected with it, deserves, it seems to me, more attention than they have received.

The further development of chaetotaxy promises much for the classification; it may perhaps afford more atavic indexes, than any other set of characters.

In my „Essay on comparative Chaetotaxy" (Trans. Ent. Soc. London, 1884, p. 510 „Sternopleural bristles" and p. 512) I have called attention to the two or three sternopleural bristles „the position of which may afford valuable generic characters". During a visit I paid several years ago to my respected friend v. d. Wulp he told me that he found just these bristles very useful for the classification of Anthomyiae. And now I see in Mr. E. Girschner's paper Berl. Ent. Z. XXXVIII, p. 305, that in *Aricia* one of these bristles is inserted anteriorly (cephalad), and two posteriorly (caudad); while in *Lucilia* and *Echinomyia* just the reverse takes place, two bristles are situated anteriorly and one posteriorly. This, and similar characters so minute in appearance, may represent real indexes by means of which we may discover affinities by a short cut (if I may be allowed the expression), instead of a roundabout investigation. In this respect Mr. Girschner's paper is full of promise for the future.

P. S. ad p. 71, l. 17 from top.

The *Dicranomyia* from New Zealand (*D. monilicornis* O.S. Studies etc. II, p. 172) has, besides the elongated proboscis, distinctly moniliform antennae in the male (ordinary ones in the female) thus apparently forming a passage towards *Geranomyia* on one side and *Rhipidia* on the other. — In California, near S. Francisco I caught a *Geranomyia* with almost moniliform antennae and very small fleshy lobes of the forceps (l. c. p. 173).

Dipterologische Studien.

Von *Th. Becker* in Liegnitz.

I.

Scatomyzidae.

Mit Tafel IV, V, VI, VII, VIII und IX.

Wer eine leidliche Sammlung dieser Gruppe der Musciden besitzt oder auch nur die einschlägliche Litteratur aufmerksam studirt, wird gar bald gewahr, dass der von Meigen, Schiner, Zetterstedt und Rondani, geschweige denn von den älteren dipterologischen Schriftstellern, gegebene Rahmen zur Gruppirung und Eintheilung dieser interessanten vielgestaltigen Gruppe viel zu eng ist, dass derselbe nicht nur einer Erweiterung durch Aufstellung neuer Gattungen, sondern dass auch der Stoff an sich einer anderen Ordnung dringend bedarf. Diese Wahrnehmung, welcher Herr Professor Mik bereits in den Verh. d. zool. bot. Gesellsch. 1883, Seite 254 u. 255, Ausdruck gegeben, fand ich voll bestätigt, als es mir vergönnt war, vor einigen Jahren die Zetterstedt'sche Sammlung in Lund mit Bezug auf seine Scatomyzinen und Cordylurinen etwas eingehender zu studiren. —

Bei dem näheren Bekanntwerden mit den vielen mir neuen nordischen Arten wurde unwillkürlich der Wunsch rege, eine bessere systematische Ordnung zu versuchen, wenn auch zunächst nur zu dem Zweck, meine eigene Sammlung besser ordnen zu können. Nachdem ich nun diese Gruppirung beendet, bin ich zu der Ansicht gekommen, dass meine Untersuchungen auch vielleicht anderen Dipterologen nicht ganz ohne Werth erscheinen werden, selbst wenn dieselben nur den Zweck erfüllen sollten, diese z. Th. hochinteressanten Dipteren der Kenntnis Anderer näher zu rücken, als dies nach Zetterstedt's Beschreibungen alleine möglich ist. Die Figurentafeln, welche ich beigebe, auf denen jede Gattung vertreten ist, werden das Ziel vielleicht erreichen helfen. —

Dass ich diese Arbeit bis zu diesem Grade vollenden konnte, danke ich zunächst der Freundlichkeit des Herrn Prof. Thomson in Lund, der es mir ermöglichte, dass ich eine ganze Woche lang die Zetterstedt'sche Sammlung ungestört studiren konnte, dann aber vor Allen der Liberalität der Berliner Museums-Verwaltung, welche mir die grade mit Bezug auf diese Dipteren-Gruppe reichhaltige Loew'sche Sammlung zum Studium vollständig überliess. Ferner erhielt ich durch Herrn Prof. Chr. Aurivillius in Stockholm Typen der Bohemann'schen Sammlung. Herr Dr. Vosseler aus Stuttgart sandte mir die Sammlung des Herrn v. Roser. Von Privatsammlungen konnte ich benutzen die der Herren: Prof. Tief, Forstmeister A. Siebeck, Prof. Dr. A. Langhoffer, Oberlehrer Stein, Girschner, Ferdinand Kowarz, Staatsrath Sintenis, Dr. Schnabl, Dr. Funk in Bamberg, Emanuel Pokorny. Letzterer übernahm ferner bereitwilligst die Untersuchung einiger Typen der Schiner'schen Sammlung. Herr v. Röder unterstützte mich durch werthvolle Mittheilungen. Allen diesen Herren muss ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Liegnitz, 15. October 1893.

Th. Becker.

Scatomyzidae.

Zu dieser Familie rechne ich alle diejenigen Musciden, die Zetterstedt in seinen Gattungen *Scatomyza* und *Cordylura*, Meigen unter *Scatophaga* und *Cordylura*, Schiner unter seinen Cordylurinen und Scatophaginen beschrieben haben. Es gehören dazu alle diejenigen Musciden, welche den Anthomyiden im Flügelgeäder gleichen, sich aber durch den deutlich mehr als vierringeligen eingekrümmten Hinterleib von der grösseren Anzahl derselben unterscheiden. Die Augen des abgerundeten Kopfes sind annähernd kreisrund, selten länglich, stets unbehaart und in beiden Geschlechtern breit, fast gleich breit getrennt. Die Schüppchen sind klein; die oberen decken die unteren meist vollkommen, was bei den Anthomyiden nicht immer der Fall ist. Die Stirn ist niemals mit Kreuzborsten versehen und die Flügelrandader trägt an der Mündung der ersten Hülfsader in den Flügelrand niemals die bei vielen Gattungen der Anthomyiden charakteristischen Borsten. Wenn es darauf ankommt festzustellen, ob eine Muscide einen vier- oder mehrringeligen Hinterleib besitzt, so folge ich hierbei der üblichen, wenn auch vielleicht nicht ganz unanfechtbaren Annahme, dass die vielfach verwachsenen und nur noch auf der Unterseite getrennt erscheinenden ersten beiden

Ringe als einer gerechnet werden und dass bei den Männchen der Scatomyziden der fünfte oder sechste Ring, welcher meistens nur noch in seiner oberen Hälfte vorhanden, weil unten durch die Entwickelung des Hypopygiums durchbrochen, für voll gerechnet wird. —

Fallen unterscheidet 3 Gattungen: *Cordylura*, *Hydromyza* und *Scatomyza*, er beschreibt 14 Arten.

Zetterstedt vereinigt die Hydromyzinen mit den Cordylurinen einerseits, trennt aber doch andrerseits auch von ihnen die etwas auffällig abweichenden Gattungen *Pogonota* und *Okenia;* als hierher gehörig ist dann noch seine Gattung *Leptopa* anzusehen, so dass er eigentlich 5 Gattungen: *Scatomyza*, *Cordylura*, *Pogonota*, *Okenia* und *Leptopa* aufgestellt hat mit 95 Arten, von denen nach Abzug der Synonyme und der nicht hierher gehörigen Arten 76 verbleiben. Diese Zahlen lassen erkennen, wie reich der Norden an Arten dieser Gruppe ist.

Meigen rechnet nur mit 2 Gattungen: *Scatophaga* und *Cordylura.* Von den älteren Dipterologen hat nur Robineau-Desvoidy in seinem Essai sur les Myodaires auf Grund der ihm bekannten Arten eine etwas eingehendere Trennung nach Gattungen versucht. Ausser der bereits aufgestellten Gattung *Scatophaga* Meig. begründete er von neuen Gattungen: *Scatina*, *Amina*, *Phrosia*, *Mosina*, *Norellia* und *Myopina.* Von diesen sind *Phrosia* und *Norellia* gut begründet. *Scatina* fällt mit *Scatophaga* zusammen. Die Absonderung der *Scatophaga*-Arten mit nackter Fühlerborste als Gattung *Scatina* ist nicht berechtigt, da eine Reihe von Uebergangsformen zwischen gefiederter und nackter Fühlerborste diesem Unterscheidungsmerkmal mangels sonstiger Merkmale die Berechtigung zur Trennung entziehen. Ob die Gattung und Art *Amina parisiensis* pag. 629 mit verlängerten Tarsen überhaupt in diese Gruppe gehört, ist mir zweifelhaft; ich kenne sie nicht, ich denke, es wird eine Sciomyzine sein. Die Gattung *Mosina* ist theils gleichbedeutend mit *Cordylura* Fall., theils sind auch Vertreter anderer Gattungen darunter. *Myopina* endlich gehört zu den Anthomyiden.

Macquart fügte die Gattung *Cleigastra* hinzu.

Schiner theilt diese Familie in zwei Unterabtheilungen. In die erste, die Cordylurinen, stellt er die Gattungen *Hydromyza*, *Pogonota*, *Norellia*, *Cordylura*, *Cleigastra* und die Zetterstedt'sche Gattung *Leptopa.* Zu der zweiten Abtheilung, den Scatophaginen, rechnet er die Gattung *Scatophaga* und *Fucellia.* Diese Eintheilung ist zunächst keine sehr glücklich gewählte, da hierdurch die einander nahe stehenden Scatophagen und Hydromyzen getrennt, die einander möglichst fern stehenden Hydromyzen und Cordyluren

vereinigt werden. Ausserdem gehören die Fucellien weder zu den Scatophagen noch überhaupt in die vorliegende Familie. Es sind Anthomyiden, die sich durch ihren vierringelingen Hinterleib, die Stirnkreuzborsten und das Borstenpaar an der Mündung der ersten Hülfsader als solche deutlich absondern, auch wohl nur im Habitus und in der Lebensweise einzelnen Scatophagen ähnlich sind. Man wird sie als besondere Uebergangsformen zwischen den Anthomyiden und Scatomyziden auffassen können. Ich habe sie daher nicht in den Bereich der vorliegenden Untersuchungen gezogen, da mir eine Abhandlung über dieselben ohne gleichzeitiges Eingehen auf die verwandte grosse Gruppe der Anthomyiden nicht erspriesslich erscheint. Die Charakteristik, welche Schiner von der Gattung *Fucellia* entwirft, ist überdies insofern nicht zutreffend, als das auf der Unterseite des männlichen Hinterschenkels an der Basis vorhandene Borstenbüchel nur bei einer Art und zwar der allgemein bekannten *Fucellia fucorum* vorkommt, mithin als Gattungsmerkmal nicht benutzt werden kann. In soweit ich mir von dieser Formengruppe habe Kenntnis verschaffen können durch die Zetterstedt'sche und Loew'sche Sammlung, sodann aber auch durch die in meiner eigenen Sammlung vertretenen Arten, handelt es sich hier nicht um eine einzige Gattung, sondern um verschiedene mit einer nicht unbedeutenden Anzahl von Arten, die bis jetzt wenig erforscht, zum Theil unbekannt zu sein scheinen.

Loew kannte die meisten Arten, die von Zetterstedt beschrieben worden sind, da ihm Bohemann aus Stockholm eine ganze Reihe Zetterstedt'scher Arten geschenkt hat, die sich in seiner Sammlung vorfinden; er hat auch eine hübsche Anzahl von Arten beschrieben. Um so mehr muss es Wunder nehmen, dass er über die von Meigen geschaffene Organisation nicht hinausgekommen ist, vielmehr Alles in die beiden Gattungen *Cordylura* und *Scatophaga* hineingezwängt hat. Bei der Bedeutung dieses Forschers kann man nicht glauben, dass ihm diese systematischen Unmöglichkeiten entgangen seien; man muss vielmehr annehmen, dass er bei seinen übrigen Arbeiten keine Zeit gefunden hat, hierauf näher einzugehen, und dass es ihm bei Publikation der verschiedenen Arten zunächst nur darum zu thun war, die Art als solche sicherzustellen.

Der einzige Dipterologe, der, soweit es ihm möglich war, sich eingehender und nicht ohne Erfolg daran gemacht hat, eine bessere Gruppirung nach Gattungen vorzunehmen, ist Rondani, was um so höher angeschlagen werden muss, als die Zahl der Arten dieser Familie im Süden, verglichen mit Nord-Europa, äusserst gering ist.

Rondani stand aber, wie dies aus seinen Notizen hervorgeht, in regem Verkehr mit Macquart, Staeger und v. Roser, welche ihm Dipteren abgaben, die er dann gruppirte. Immerhin kann man nicht Alles gutheissen, was Rondani hierüber geschrieben hat, siehe XVIII. Stirps. Scatophaginae. Prodr. I u. VII. Zunächst hat er die den Scatomyziden allerdings nahe stehende Familie der Helomyziden mit ersteren vereinigt Die Helomyziden haben mit den Scatomyziden zwar gemeinsam die Mundborste und die Sternopleuralborste, sind aber doch durch die wesentlich andere Ausbildung des Kopfes, der Fühler, durch die beborstete Randader und durch ganz andere Beborstung der Beine so wesentlich verschieden, dass man dieser Gruppe die Berechtigung, eine eigene Familie zu bilden, nicht wird absprechen können. Rondani hat ferner zu Unrecht mit aufgenommen die Gattung *Myopina*, von der schon oben die Rede war, ebenso die Gattungen *Scatina* und *Fucellia*. Andrerseits hat er aber folgende 7 durchaus gut begründete Gattungen geschaffen wie *Spathiophora (Spaziophora)*, *Staegeria*, *Gonatherus*, *Cnemopogon*, *Acantholena*, *Gimnomera*, *Trichopalpus*, s. Prodr. I u. VII.

Der Norden Europa's scheint ausserordentlich reich an diesen Formen zu sein. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Zahl der Arten und Gattungen noch nicht annähernd bekannt ist, da das Sammelgebiet gar zu gross, die Zahl der Dipterologen, die dort gesammelt haben, verhältnismässig äusserst gering gewesen ist. Es lohnt sich jedoch immerhin schon auf Grund des bis jetzt bekannten Materials eine Gruppirung anzubahnen. Ich theile diese Familie in fünf Unterabtheilungen (Stirps), deren Namen ich im Anschluss an bekannte Gattungsnamen gebildet: Cordylurinae, Norellinae, Hydromyzinae, Scatophaginae, Clidogastrinae. Die Unterscheidung in diese 5 Gruppen finde ich begründet in der verschiedenen Ausbildung des Kopfes, der Taster, in der Beborstung der einzelnen Körpertheile und in der Form der Flügel. So zwingend nun aber einerseits auch bei den meisten Gattungen diese Merkmale zur Einreihung in eine der 5 Gruppen hindrängen, so macht sich andrerseits doch auch hier die als Naturgesetz auftretende Erscheinung geltend, dass diese Gruppen nicht schroff und unvermittelt neben einander stehen, dass es vielmehr Uebergangsformen giebt, die als Bindeglieder zwischen den einzelnen Unterabtheilungen angesehen werden müssen. Ich werde bei den betreffenden Gattungen näher darauf zurückkommen.

Die 5 Unterabtheilungen lassen sich unter Benutzung der nachstehenden Bestimmungstabelle auseinander halten wie folgt:

Bestimmungstabelle für die Unterabtheilungen.

1. Prothorakal- und Stigmatikalborsten fehlend (siehe Anmerkung), selten durch feine Härchen angedeutet; Brustseiten nur mit einer Sternopleuralborste; bei einer Gattung ganz fehlend und hier durch längere feine Haare des Sternums ersetzt. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten; wenn ausnahmsweise weniger, dann die Taster breit. Schildchen mit mindestens 4 Borsten. Flügel lang, selten kurz; wenn verhältnismässig kürzer, dann der Hinterleib aussergewöhnlich lang: . . 2.

   Prothorakal- und meistens auch die Stigmatikalborste deutlich vorhanden, selten nur durch feine Härchen angedeutet oder fehlend, dann aber auch der Thoraxrücken fast borstenlos und kurz geschoren behaart. Brustseiten mit 1—3 Sternopleuralborsten. Thoraxrücken mit 1—5 Dorsocentralborsten, 2—4 Schildborsten. Flügel meist kurz, vorne abgerundet: . . . . 3.

2. Kopf breit. Taster vorne breit löffelförmig oder im Ganzen breit blattförmig gebildet: . . . . . Hydromyzinae.

   Kopf rund, nicht besonders breit. Taster fadenförmig, selten lang bandförmig: . . . . Scatophaginae.

3. Vorder-Schenkel auf der Unterseite mit doppelter, Vorder-Schienen mit einfacher oder doppelter Borstenreihe: . . . . Norellinae.

   Vorder-Schenkel und Schienen auf ihrer Unterseite höchstens mit einfachen Borstenreihen: . . . . 4.

4. Untergesicht kurz. Taster klein, fadenförmig, niemals durch längere Haare oder Borsten ausgezeichnet. Fühler kurz. Borste nackt oder höchstens pubescent: . . . . Clidogastrinae.

   Untergesicht lang. Taster fadenförmig, mit und ohne längere Endborste, selten verbreitert. Fühler von verschiedener Länge und Breite. Borste gefiedert bis nackt; meist stark beborstete Arten: . Cordylurinae.

Anmerkung: Hinsichtlich der Benennung der Thoraxborsten beziehe ich mich auf die von Herrn v. Osten Sacken angenommene Eintheilung in seinem Aufsatz: „Comparative Chaetotaxy.“ Mittheilungen des Münchener Entomol. Vereins 1881, Seite 121—138. Siehe hierüber auch Prof. Mik's Bemerkungen zu Osten Sacken's Chaetotaxie. Verhandl. d. zool. bot. Ges. Wien 1882. Den Werth dieser vorzüglichen Arbeit des Herrn v. Osten Sacken habe ich bei meinen Untersuchungen in hohem Maasse schätzen gelernt. Ohne eine solche nach Körpertheilen

gebildete Eintheilung der Borsten würde die Gruppirung der hier in Rede stehenden Musciden auf namhafte Schwierigkeiten gestossen sein. Ich habe mir erlaubt, in der vorliegenden Arbeit eine neue Bezeichnung für eine bestimmte Borste einzuführen, für welche ich einige erläuternde Bemerkungen schuldig bin. Bei den meisten der hier vorliegenden Musciden, falls sie überhaupt eine Prothorakalborste besitzen, sieht man unmittelbar hinter letzterer eine zweite Borste stehen, welche man nicht als eine Prothorakalborste bezeichnen kann; sie ist von letzterer getrennt durch die vertikale bis zum Prothoraxstigma verlaufende Naht, welche den Prothorax von dem Mesothorax trennt. Diese Borste steht auf dem Mesothorax unmittelbar unter dem Prothorakal-Stigma; ich habe sie daher „Stigmatikalborste" genannt. —

Verzeichnis der Gruppen, Gattungen und Arten.

A. **Stirps Cordylurina.**

I. *Cordylura* Fall.
1. *pudica* M.
2. *socialis* n. sp.
3. *rufimana* M.
4. *aberrans* n. sp.
5. *pubera* Fabr.
6. *ciliata* M.
7. *atrata* Zett.
8. *rubifrontata* n. sp.
9. *flavovenosa* n. sp.
10. *proboscidea* Zett.
11. *picticornis* Lw.
12. *umbrosa* Lw.
13. *biseta* Lw.
14. *unicolor* Lw.

II. *Parallelomma* n. g.
15. *dispar* Zett.
16. *albipes* Fall.
17. *fuscitibia* Rond.
18. *vittata* M.
19. *media* n. sp.

III. *Phrosia* Rob.-Desv.
20. *albilabris* Fabr.

IV. *Scoliaphleps* n. g.
21. *ustulata* Zet.
22. *melanacra* Lw.

V. *Cnemopogon* Rond.
23. *apicalis* M.

VI. *Orthacheta* n. g.
24. *pilosa* Zett.

VII. *Gonatherus* Rond.
25. *planiceps* Fall.

VIII. *Gonarcticus* n. g.
26. *antennatus* Zett.
27. *abdominalis* Zett.

IX. *Leptopa* Zett.
28. *filiformis* Zett.

X. *Megaphthalma* n. g.
29. *pallida* Fall.
30. *unilineata* Zett.

XI. *Hexamitocera* n. g.
31. *loxocerata* Zett.

XII. *Micropselapha* n. g.
32. *filiformis* Zett.

XIII. *Amaurosoma* n. g.
33. *flavipes* Fall.
34. *puberula* n. sp.
35. *brevifrons* Zett.
36. *longicornis* v. Ros.
37. *nigriventris* Lw.
38. *minuta* n. sp.
39. *articulata* n. sp.
40. *leucostoma* Zett.

41. *nigripes* Zett.
42. *fasciata* M.
43. *cinerella* Zett.
44. *mensurata* n. sp.
45. *inermis* n. sp.
46. *nigrifrontata* n. sp.
47. *armillata* Zett.
48. *nutans* n. sp.
49. *tibiella* Zett.

XIV. *Spathephilus* n. g.
50. *breviventris* Lw.

XV. *Pselaphephila* n. g.
51. *Loewi* n. sp.

B. **Stirps Norellina.**

XVI. *Norellia* Rob.-Desv.
52. *nervosa* M.
53. *striolata* M.
54. *armipes* M.
55. *alpestris* Schin.
56. *spinimana* Fall.
57. *flavicauda* M.
58. *liturata* M.
59. *spinigera* Zett.
60. *femoralis* Lw.
61. *Lesgiae* n. sp.

XVII. *Achantholena* Rond.
62. *spinipes* M.

C. **Stirps Hydromyzina.**

XVIII. *Hydromyza* Fall.
63. *livens* Fall.

XIX. *Ernoneura* n. g.
64. *Argus* Zett.

XX. *Acanthocnema* n. g.
65. *nigrimana* Zett.
66. *glaucescens* Lw.
67. *latipennis* n. sp.

XXI. *Pogonota* Zett.
68. *Hircus* Zett.
69. *barbata* Zett.

XXII. *Okenia* Zett.
70. *caudata* Zett.
71. *dasyprocta* Lw.

XXIII. *Bostrichopyga* n. g.
72. *crassipes* Zett.

XXIV. *Lasioscelus* n. g.
73. *clavatus* Zett.

XXV. *Staegeria* Rond.
74. *Kunzei* Zett.

XXVI. *Cosmetopus* n. g.
75. *dentimanus* Zett.

XXVII. *Microprosopa* n. g.
76. *haemorrhoïdalis* Zett.
77. *pallicauda* Zett.
78. *albipennis* Zett.
79. *lineata* Zett.
80. *heteromyzina* Zett.
81. *strigifrons* Zett.
82. *fulvipes* Zett.
83. *obscurella* Zett.
84. *frontata* Zett.

XXVIII. *Acerocnema* n. g.
85. *breviseta* Zett.
86. *Tiefi* n. sp.
87. *Pokornii* n. sp.

XXIX. *Tricopalpus* Rond.
88. *fraternus* M.
89. *punctipes* M.

XXX. *Spathiophora* Rond.
90. *hydromyzina* Fall.
91. *fascipes* n. sp.

D. **Stirps Scatophagina.**

XXXI. *Scatophaga* Meig.
92. *scybalarica* L.
93. *taeniopa* Rond.
94. *suilla* Fabr.
95. *Scatomyzoïdes* Zett.
96. *inquinata* M.
97. *maculipes* Zett.
98. *ordinata* n. sp.
99. *analis* M.

100. *lutaria* Fabr.
101. *stercoraria* L.
102. *merdaria* Fabr.
103. *oceana* Macqu.
104. *lurida* Schin.
105. *cineraria* M.
106. *mollis* n. sp.
107. *squalida* M.
108. *lateralis* M.
109. *litorea* Fall.
110. *villipes* Zett.
111. *dasythrix* n. sp.
112. *Islandica* n. sp.
113. *Dalmatica* n. sp.

XXXII. *Koniosternum* n. g.

114. *obscurum* Fall.
115. *tinctinervis* n. sp.

E. Stirps Clidogastrina.

XXXIII. *Clidogastra* Macqu.

116. *nigrita* Fall.
117. *carbonaria* Pokorny.
118. *anthrax* Schin.
119. *nigriceps* n. sp.

XXXIV. *Gimnomera* Rond.

120. *dorsata* Zett.
121. *tarsea* Fall.

XXXV. *Kochliarium* n. g.

122. *cuneiventris* Zett.
123. *lasiostoma* n. sp.
124. *castanipes* n. sp.
125. *albipila* Zett.

A. Stirps Cordylurina.

Grosse bis kleine schlank gebaute Arten, meist glänzend, mitunter auch bestäubt von schwarzer, selten gelber oder gelb und schwarzer Färbung, mit rundem Kopf und langem, gradem, etwas zurückweichendem Gesicht. Mundrand nicht aufgeworfen, meist nur mit einer Haupt-Mundborste. Taster fadenförmig, selten lang und breit, mit oder ohne lange Endborste. Fühler kurz oder lang mit nackter bis gefiederter Borste. Thorax mit 1—5 Dorsocentralborsten, 2—4 Schildborsten, 1—3 Sternopleuralborsten. Prothorakal- und Stigmatikalborsten deutlich. Präsutural-, Intrahumeral- und Intraalarborsten vorhanden oder fehlend. Hinterleib mehr oder weniger eingekrümmt, borstlich. Beine deutlich beborstet. Flügel verhältnismässig kurz; dritte und vierte Längsader etwas gekrümmt und meist parallel.

Bestimmungstabelle für die Gattungen.

1. Taster klein, fadenförmig: . . . . 2.
   Taster lang, blattförmig verbreitert: . . . 14.
2. Taster mit einer langen Endborste. Thorax mit nur einer Sternopleuralborste: . . . 3.
   Taster ohne lange Endborste. Thorax mit ein bis drei Sternopleuralborsten: . . . 6.
3. Drittes Fühlerglied kurz; zweites mehr oder weniger kappenförmig über das dritte vortretend: . . . . 4.

Drittes Fühlerglied lang, so lang wie das Gesicht; zweites Glied nicht kappenförmig vortretend. Wurzelglied und Basis der Fühlerborste nicht auffallend verdickt. Borste lang, bis zur Spitze kurz und weitläufig behaart; glänzend schwarze Arten: . *Phrosia* R.-Desv.

4. Fühlerborste auf der Mitte gefiedert oder stark pubescent. Flügelvorderrand stark behaart oder bewimpert. Dritte Längsader grade oder wenig gebogen: . . . . 5.

Fühlerborste nackt. Flg.-Vorderrand schwach behaart. Dritte Längsader deutlich S-förmig gebogen: . . . . *Scoliaphleps* n. g.

5. Fühlerborste an der Wurzel stark verdickt, plötzlich abfallend, bis zur Mitte lang gefiedert. Schenkel und Schienen stark beborstet. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten. Gesicht an den Fühlern verengt. Schwarze, selten gelbe, glänzende wenig bestäubte Arten: . . . . *Cordylura* Fall.

Fühlerborste sehr dünn, an der Wurzel kaum verdickt, kurz und weitläufig bis lang behaart. Schenkel und Schienen sehr schlank und lang, wenig borstlich. Thorax nur mit ein bis drei deutlichen Dorsocentralborsten-Paaren, selten 5. Untergesicht und Stirne gleich oder annähernd gleich breit; gelb und schwarz gefärbte Arten: . . . *Parallelomma* n. g.

6. Gattungen mit nur einer Sternopleuralborste: 7.
Gattungen mit zwei Sternopleuralborsten: . 9.
Gattungen mit drei Sternopleuralborsten: . 10.

7. Augen fast zweimal so hoch wie lang. Stirn gewölbt. Fühler kurz, tiefstehend. Mundrand und Backen mit je einem Büschel von 4 – 5 schwarzen, fast senkrecht nach unten gerichteten Borsten. Blassgelbe Arten: . . . . *Leptopa* Zett.

Augen wenig höher als lang. Fühler so lang wie das Untergesicht. Mundrand nur mit je einer nach vorn gerichteten Hauptborste: . . . . 8.

8. Drittes Fühlerglied breit. Stirn gewölbt. Fühlerborste deutlich behaart. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten. Mittelgrosse glänzend gelbe Arten: . . . . *Megaphthalma* n. g.

Drittes Fühlerglied sehr lang und schmal. Stirn flach vorgezogen. Fühlerborste nackt. Thorax mit 4 Dorsocentralborsten. Glänzend schwarze, kleine schmal gebaute Arten: . . . . *Micropselapha* n. g.

9. Fühler so lang wie das Untergesicht; drittes Glied abgerundet, stark pubescent. Thorax mit 4 Dorsocentralborsten, 2 vor und 2 hinter der Quernaht. Schildchen mit 2 Borsten. Hinterschienen mit 2 Paar Borsten an den Aussenseiten. Glänzend schwarze, sehr schmal gebaute Arten: . . *Hexamitocera* n. g.

Fühler so lang wie das Untergesicht; drittes Glied mit spitzer Oberecke. Fühlerborste in beiden Geschlechtern gekniet. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten, 2 vor und 3 hinter der Quernaht. Schildchen mit 4 Borsten. Hinterschienen mit 3 Paar Aussenborsten. Kleine, grau bestäubte Arten: . . . . *Gonatherus* Rond.

10. Fühlerborste der Männchen deutlich gekniet: 11.

Fühlerborste in beiden Geschlechtern nicht gekniet: . . . . 12.

11. Drittes Fühlerglied lang und breit mit spitzer Oberecke. Fühlerborste kurz, nackt. Schildchen mit 4 Borsten. Mittelgrosse dunkelgrau bestäubte borstliche Arten: . . *Gonarcticus* n. g.

Drittes Fühlerglied lang und schmal mit abgerundeter Oberecke. Fühlerborste fein behaart. Schildchen mit 2 Borsten. Schwarze glänzende, wenig bestäubte, stark borstliche Arten: . . . . *Cnemopogon* Rond.

12. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten. Mundborsten deutlich: . . . . 13.

13. Fühlerborste deutlich behaart. Schildchen mit 4 Borsten. Hinterschienen auf den Aussenseiten mit 3 Paar Borsten. Mittelgrosse, dicht aschgrau bestäubte Arten: . *Orthacheta* n. g.

Fühlerborste nackt. Fühler lang; drittes Glied meist mit spitzer Oberecke. Schildchen mit 2 Borsten. Hinterschienen an den Aussenseiten mit 2 Paar Borsten. Schwärzliche, mehr oder weniger bestäubte schlanke Arten: . . . . *Amaurosoma* n. g.

14. Augen kreisrund. Fühler lang, vorn abgerundet. Taster von gewöhnlicher Länge, vorn etwas schaufelförmig verbreitert. Hinterleib sehr kurz: . . . . *Monochaëta* n. g.

Augen länglich. Fühler lang, vorn mit spitzer Obérecke. Taster auffallend und auf der ganzen Länge verbreitert. Hinterleib nicht auffällig kurz: . . . . *Pselaphephila* n. g.

I. *Cordylura* Fall. 1810.

Type: *Cordylura pubera* Fabr.

Gattungscharakter.

Glänzend schwarze, mehr oder weniger bestäubte, selten ganz gelbe Arten von schlankem Körperbau. Kopf kugelig. Untergesicht gradlinig, lang, wenig schräg zurückweichend mit je einer langen Haupt-Mundborste und verschiedenen Nebenborsten. Taster fadenförmig mit einer langen Endborste. Stirn von ein Drittel bis ein Viertel der Kopfbreite; beim Männchen in der Fühlergegend zusammengezogen. Fühler kurz; das zweite Glied kappenförmig über das dritte vortretend, mit langer feiner Borste auf der Oberseite. Wurzelglied der Fühlerborste dick, Borste an der Wurzel gleichfalls dick, schnell abfallend, bis etwas über die Mitte hinaus lang gefiedert, selten kurz gefiedert oder nur pubescent. Rüssel bauchig. Thorax mit je 5 Dorsocentralborsten, von denen 2 vor und 3 hinter der Quernaht stehen. Akrostikalbörstchen sind meist nur schwach vertreten. 2—4 Schildborsten; 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3—4 Supraalarborsten, von denen 2 auf der Schwiele zwischen dem Schildchen und der Flügelwurzel (callus postalaris) stehen. 2 Intralarborsten. Intrahumeralborste fehlend oder vorhanden. 1—3 Mesopleuralborsten, 1 Sternopleural-, 1 Prothorakal- und 1 Stigmatikalborste. Hinterleib mit Randborsten an jedem Ringe. Hypopygium des Männchens eingekrümmt; Bauchlamellen ziemlich gross, oval, zwischen dem dritten und vierten Ringe. Legescheide dreieckig. Beine borstlich. Hinterschienen mit 3 Paar Aussenborsten. Flügel nicht lang; dritte und vierte Längsader parallel oder etwas divergirend und etwas gekrümmt. Randader fein und dicht behaart.

Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Cordylura* Fall.

1. Schildchen mit 4 Borsten: . . . . 2.
   Schildchen mit 2 Borsten: . . . . 15.
2. Taster gelb: . . . . 3.
   Taster schwarz: . . . . 4.
3. Schwarze, stark bestäubte Art mit gelben Fühlern; drittes Fühlerglied an der Spitzenhälfte schwarz. Borste lang gefiedert. Beine rothgelb. Vorderschenkel an der Wurzelhälfte schwarzbraun: . . . . *picticornis* Lw. ♀
4. Alle Schienen und Tarsen rostgelb bis rothgelb: . . . . 5.
   Schienen entweder alle oder doch zum Theil schwarz: . . . . 11.

5. Glänzend schwarze, unbestäubte Art: . . 6.
Deutlich mehr oder weniger grau bestäubte Arten: . . . . 7.

6. Drittes Fühlerglied schwarz mit abgerundeter Spitze. Stirn vorn hellroth. Flügel an der Wurzel deutlich gelb gefärbt; dritte und vierte Längsader divergirend: . . . . . *rubifrontata* n. sp. ♀

7. Tarsen auf der Unterseite ohne schwarze Flecken: . . . . 8.
Tarsen auf der Unterseite schwarz gefleckt; stark bestäubte Art: . . . . *pubera* Fbr. ♂ ♀

8. Drittes Fühlerglied mit abgerundeter Ober-ecke: . . . . 9.
Drittes Fühlerglied mit spitzer Oberecke: . 10.

9. Fühlerborste nur behaart. Schenkel auf der Unterseite lang weiss behaart. Flügel deutlich gelb gefärbt; dritte und vierte Längsader divergirend: . . . . *socialis* n. sp ♂ ♀

10. Fühlerborste deutlich gefiedert: . . . . . *pudica* M. ♂ ♀
Fühlerborste fast nackt:. . . . . *flavovenosa* n. sp. ♀

11. Schienen alle schwarz: . . . . 12.
Schienen nur zum Theil schwarz: . . . 14.

12. Vordere Schenkel und Schienen des Männchens auf der Unterseite mit langen weissen bis schwarzen Haaren: . . . . 13.
Vordere Schenkel und Schienen in beiden Geschlechtern auf der Unterseite ohne lange weisse Haare. Kleine, deutlich weissgrau bereifte Art mit etwas braun gefärbten Flügeln: . . . . *atrata* Zett. ♂ ♀

13. Grosse glänzend schwarze Art ohne Akrostikalbörstchen; drittes Fühlerglied vorn abgerundet. Stirn schwarz. Hinterleib mit kurzen anliegenden Haaren und langen Borsten: . . . . *ciliata* M. ♂ ♀
Grosse, grau bestäubte Art mit langen Akrostikalbörstchen; drittes Fühlerglied vorn mit spitzer Oberecke. Fühlerborste sehr kurz gefiedert. Hinterleib mit langen schwarzen abstehenden Haaren: . . . . *proboscidea* Zett. ♂ ♀

14. Thorax deutlich bestäubt. Stirn rothbraun. Schenkel bis auf die Spitze schwarz. Vordere beide Schienen rostgelb, hinterste schwarzbraun. Tarsen rostgelb. Flügel an der Wurzel und am Vorderrande etwas gebräunt: . . . . *rufimana* M. ♂ ♀
Thorax schwach bestäubt. Stirn schwarz, über den Fühlern kaum roth. Schenkel schwarz. Schienen nur an der Wurzel

und Spitze rostgelb. Tarsen rostbraun. Anallamellen des Männchens stark beborstet. Flügel an der Wurzel und am Vorderrande deutlich gebräunt: . . . . *aberrans* n. sp. ♂♀

15. Arten mit ganz schwarzem Thorax und Hinterleib: . . . . 16.

Arten mit ganz gelbem Thorax und Hinterleib: . . . . 17.

16. Flügelspitze beim Männchen mit deutlichem Wolkenschatten. Hinterschenkel auf der Unterseite mit feinen langen schwarzen Wimperhaaren. Schienen und Tarsen ganz rothgelb: . . . . *umbrosa* Lw. ♂♀

Flügelspitze ohne Wolkenschatten. Hinterschenkel ohne lange Wimperhaare. Schienen schwarz, Wurzel und Spitze rothbraun. Tarsen schwarz, letzte Glieder rothbraun: . *biseta* Lw. ♂♀

17. Der ganze Körper glänzend gelb mit wässrig gelben Flügeln: . . . . *unicolor* Lw. ♀

Beschreibung der Arten.

1. Cordylura pudica M. ♂♀ Syst. Beschr. V, 231, 3.

C. geniculata Zett., Ins. Lapp. 725, 1, ♀; var. c. Dipt. Sc. V, 1997, 2, ♂♀.

Ueber die Auffassung dieser Meigen'schen Art bestehen, so weit ich habe feststellen können, mit Ausnahme von Zetterstedt und Rondani, der sich seine Auffassung nach Zetterstedt's Beschreibung gebildet hat, keinerlei abweichende Meinungen; kenntlich ist dieselbe sofort durch das mit spitzer Oberecke versehene dritte Fühlerglied, welches nur noch, und dies etwas weniger stark ausgeprägt, bei *Cord. pubera*, *flavovenosa* und *proboscidea* vorkommt. Diese Art ist identisch mit *Cord. geniculata* Zett.; *Cord. pudica* Zett. ist eine andere Art, die nur im Norden vorzukommen scheint, wenigstens habe ich sie bisher in keiner der mir zugänglich gewesenen Sammlungen wiedergefunden. Es muss diese Art einen anderen Namen erhalten und zwar nenne ich sie:

2. Cordylura socialis n. sp. ♂♀

C. pudica, Zett. Dipt. Sc. V, 1998, 3; Rond., Prodr. VII, 14, 4.

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden ausser dem bei *C. pudica* schon angegebenen Merkmal noch durch den geringeren Grad der Bestäubung, durch die nur kurz gefiederte oder behaarte Fühlerborste, durch längere weisse Behaarung der vorderen Schenkel, welche zwar nicht ganz so lang und auffällig ist, wie bei *C. ciliata*, immerhin aber doch zur Unterscheidung von *pudica* M. ein gutes

Merkmal abgiebt; die dritte und vierte Längsader divergiren deutlich etwas.

3. *Cordylura rufimana* M. ♂♀, Syst. Beschr. V, 232, 6.
Zett., Dipt. Scand. V, 2000, 5, *tibialis*.

Nicht zu verwechseln mit *Cord. rufimana* Zett.; letztere ist eine andere Art, die meines Wissens nur im Norden vorkommt, während *C. rufimana* M., eine allgemein bekannte und allenthalben vorkommende Art, mit *tibialis* Zett. identisch ist; die Intrahumeralborste fehlt.

4. *Cordylura aberrans* n. sp. ♂♀
Zett., Dipt. Sc. V, 2001, 6, *Cord. rufimana*.

Die Unterschiede zwischen dieser und der vorigen Art bestehen darin, dass erstere weniger stark bestäubt ist, ein schmutzig weisses Gesicht und dunklere Schienen hat, sowie auch stärker beborstet ist, was auch an den schwarzen Bauchlamellen des Männchens hervortritt.

5. *Cordylura pubera* Fabr. ♂♀, Spec. Ins. II, 446, 55 (Musca).
Fabr., Ent. syst. IV, 336, 101; Syst. Antl. 315, 10 (Ocyptera). Gmelin, Syst. Nat. V, 2850, 95. Linné, F. Suec. 1855 (1761)? Fall., Scatomyz. 6, 1. Meig., S. B. V, 230, 1. Schin., F. A. II, 3.

6. *Cordylura ciliata* M. ♂♀, Syst. Beschr. V, 231, 2.
Schin., F. A. II, 3.

Hat nur 3 Supraalarborsten.

7. *Cordylura atrata* Zett. ♂♀, Dipt. Sc. V, 2002, 7.

Mit 2 Präsutural- und 6 Supraalarborsten. Hat mit der vorigen Art die ganz schwarzen Beine gemein, ist aber weit kleiner und hat auch im männlichen Geschlecht keine weissbehaarten Schenkel; auch sind die Flügel nicht intensiv gelbbraun gefärbt, wie bei *ciliata*, sondern nur bräunlich gefärbt.

8. *Cordylura rubifrontata* n. sp. ♀

Ein Weibchen in der Loew'schen Sammlung aus Kultuk, von Maak gesammelt. Unterscheidet sich von *C. pudica* M. durch den unbestäubten glänzend schwarzen Thorax, das wenig zugespitzte dritte Fühlerglied, hellere Stirn und deutlich gelb gefärbte Flügelwurzeln; von *C. socialis* m. durch die lang gefiederte Fühlerborste, geringere Bestäubung, hellere Stirn und Flügelfarbe.

Nigra nitida; antennis nigris, tertio articulo obtuso, seta longe plumata; scutello setis quatuor; femoribus nigris, tibiis tarsisque rufis; alis pallide flavis, basi distincte flavo tinctis.

Long. corp. 7, alar. 6 mm.

Weibchen. Glänzend schwarz. Thoraxrücken bis auf die breite weissbestäubte Mittellinie fast unbestäubt. Borsten kräftig. Drei

Supraalarborsten; von Akrostikalbörstchen auf der Mittellinie des Thorax keine Spur. Der ebenfalls kaum bestäubte Hinterleib trägt an den Seitenrändern des ersten Ringes 3—4 aufrecht stehende starke Borsten; desgleichen sind die Hinterränder der übrigen Ringe mit kräftigen Borsten versehen. Grundfarbe des Kopfes gelb; Untergesicht mit der gewöhnlichen weissen Bestäubung. Ausser der Hauptmundborste stehen seitlich am Mundrande noch ca. drei schwächere. Taster schwarzbraun, ausser der starken Endborste mit vielen kurzen schwarzen Haaren und auf der Unterseite auch mit Borsten versehen. Das dritte Fühlerglied hat eine abgerundete Oberecke; die Fühlerborste ist mit Ausnahme der äussersten Spitze lang gefiedert. Die Stirn ist hellroth, nach dem Scheitel zu allmälig in's Schwarzgraue verlaufend und mit zartem silbergrauem Schimmer übergossen. Sechs Frontorbitalborsten. Schenkel bis auf die äusserste Spitze schwarz, auf ihren Ober- und Unterseiten mit langen starken Borsten versehen; nur die Vorderschenkel mit etwas längerer weisser Behaarung. Schienen und Tarsen ganz rothgelb. Die Flügel sind gleichmässig schwach gelbbräunlich gefärbt; ihre Wurzel und die Adern daselbst zeigen aber eine rein gelbliche Färbung; dritte und vierte Längsader divergirend.

9. Cordylura flavovenosa n. sp. ♀

Ein Weibchen aus der Warschauer Gegend in der Sammlung des Herrn Dr. Schnabl.

Nigra nitida grisescens antennis nigris, tertio articulo acuminato, seta nudiuscula, scutello setis quatuor; femoribus nigris, apice late rufis, tibiis tarsisque flavis; alis pallide flavis, nervis concoloribus, venis longitudinalibus tertia et quarta distincte divergentibus.

Long. corp. 6, alar. 5 mm.

Weibchen: Die Art theilt mit *C. pudica* die Form des dritten Fühlergliedes, ist aber durch fast nackte Fühlerborste und die grössere Ausdehnung der rothen Färbung der Schenkelspitzen von ihr geschieden. Die Schenkel sind auf 1/4 ihrer Länge, von der Spitze an gerechnet, rothgelb. Die Flügel sind blassgelb mit ganz gelben Adern, von denen die dritte und vierte deutlich divergiren. Schienen und Tarsen ganz rothgelb; alle Borsten sehr fein; mit 1 Intrahumeral- und 4 Supraalarborsten.

10. Cordylura proboscidea Zett. ♂♀, Dipt. Sc. V, 2027, 27.

Diese Art weicht in der Art und Weise der Hinterleibsbehaarung des Männchens wesentlich von den übrigen Arten ab. Anstatt der

kurzen anliegenden Haare und Borsten an den Rändern hat der Hinterleib hier ziemlich lange abstehende Behaarung. Die Randbeborstung ist nur schwächlich, so dass sich die Borsten unter den längeren Haaren kaum bemerklich machen. Trotzdem ist diese Art eine echte *Cordylura*. Glänzend schwarz mit etwas grauer Bestäubung und kurzer weisser mittlerer Längsstrieme, mit einer Präsutural- und fünf Supraalarborsten. Akrostikalbörstchen vor der Quernaht deutlich zweireihig. Schulterbeulen weiss bestäubt. Kopf und Stirn schwarz, über den Fühlern bei unentwickelten Exemplaren roth. Untergesicht schmutzig weiss. Augenränder in der Nähe der Fühler weiss bestäubt, nach dem Scheitel hin allmälig schwarz werdend. Fühler schwarz; drittes Glied mit spitzer Oberecke, Borste bis zur Mitte kurz behaart. Brustseiten und Schenkel stark aschgrau bestäubt. Hinterleib des Männchens wie oben beschrieben; Hypopygium stark behaart; Bauchlamellen stark beborstet. Hinterleib des Weibchens mit anliegenden schwarzen Haaren und Borsten. Schenkel des Männchens etwas dicker als bei anderen Arten, auf der Unterseite lang weissgelb bis schwärzlich behaart, ohne wesentliche Beborstung; die Mittelschienen sind auf ihrer Innenseite ebenfalls in gleicher Weise lang behaart. Schienen überall mit langen Borsten. Beine ganz schwarz, nur an den äussersten Kniespitzen mitunter etwas gebräunt. Flügel gelbbraun getrübt mit braunen Adern.

Diese Art scheint nur im Norden vorzukommen.

11. *Cordylura picticornis* Lw. ♀

Wien. Ent. Monats. VIII, 22. 6. 1864.

Aus Sibirien; siehe die Beschreibung. Die Art hat 4 Supraalar-, 2 Intraalar- und 1 Intrahumeralborste.

12. *Cordylura umbrosa* Lw. ♂♀

Europ. Dipt. III, 246, 159.

Aus Ungarn. Ich besitze sie auch aus Schlesien. Mit 3—4 Supraalarborsten.

13. *Cordylura biseta* Lw. ♂♀

Wien. Ent. Monats. VIII, 21. 5. 1864.

In Schlesien häufig. Mit 3 Supraalarborsten.

14. *Cordylura unicolor* Lw. ♀

Wien. Ent. Monats. VIII, 17. 1. 1864.

Aus Spanien. Type in Loew's Sammlung. Mit 3 Supraalarborsten.

II. *Parallelomma* n. g.

Von παράλληλον, parallellaufend, und ὄμμα, Auge.
Type: *Cordylura albipes* Fall.

Gattungscharakter.

Der Kopf hat annähernd dieselbe Form wie bei *Cordylura* Fall. Der Thorax ist im Verhältnis zum ganzen Körper und zum Hinterleibe kürzer, das ganze Thier schlanker; Beine und Füsse sind wesentlich länger und dünner. Die Beborstung ist eine spärlichere als bei *Cordylura*. An charakteristischen Borsten sind vorhanden: 1—2 Humeralborsten, 2 Posthumeral-, 1—3 Dorsocentral-, 0—1 Präsutural-, 0—2 Supraalar-, 2 Schildborsten; letztere sind nicht eigentliche Randborsten, stehen vielmehr vom Rande entfernt mehr auf der Mitte des Schildchens, an dessen Spitze zwei feine Haare die Stelle der Randborsten vertreten; Intrahumeral- und Intraalarborsten schwach oder ganz fehlend; ferner sind vorhanden 1—2 Mesopleural-, 1 Sternopleural- und 1 Prrothorakalborste. Rüssel etwas bauchig. Die Beborstung der Taster und am Mundrande sehr lang und deutlich, fast ohne Nebenborsten; die Fühlerborste ist kurz behaart bis lang gefiedert, an der Wurzel fast nicht verdickt; die Fühler haben übrigens dieselbe Form wie bei *Cordylura*. Das Gesicht ist beim Fühleransatz im männlichen Geschlecht kaum verengt und nach unten zu wenig verbreitert, beim weiblichen Geschlecht fast ganz parallelwandig. Hinterschienen auf den Aussenseiten mit nur 1—2 deutlichen Borstenpaaren. Eine Absonderung dieser Arten zu einer besonderen Gattung ist wegen der Kürze des Thorax, der geringeren Anzahl der charakteristischen Borsten, der längeren, schwächer beborsteten Beine und der Kopfform wegen nothwendig; von den drei Dorsocentralborsten stehen vor der Quernaht eine, hinter derselben zwei.

Die typische Form *albipes* Fall. ist bei Robineau-Desvoidy in seinem Essai sur les Myodaires unter dem Gattungs- und Artnamen *Mosina filipes* vertreten. Der Name *Mosina* kann jedoch nicht beibehalten werden, da auch Vertreter der Gattung *Cordylura* und einer dritten Gattung diesen Gattungsnamen theilen. Ich kenne 5 Arten, welche zur vorliegenden Gattung gehören; sie sind alle gelb und schwarz gefärbt.

Bestimmungstabelle für die Arten.

1. Fühlerborste bis zur Mitte lang gefiedert: . 2.
   Fühlerborste bis zur Spitze gleichmässig kurz und weitläufig behaart . . . . 3.
2. Thorax unten rothgelb, oben schwarz, mitunter auch die Brustseiten schwärzlich. Hinterleib schwarz, etwas grau bestäubt. Hypopygium gelb. Bauchlamellen gelb mit schwarzer Spitze oder ganz schwarz: . . . *dispar* Zett. ♂

Thoraxrücken, Brustseiten und Hinterleib glänzend rothgelb, mitunter Thoraxrücken schwarz gestreift. Säume der Hinterleibsabschnitte und die dreieckige Legescheide schwarz. Hinterleib vorn weiss-, hinten schwarz behaart: . . . . *dispar* Zett. ♀

Thoraxrücken ganz schwarz oder wenigstens mit 2 schwarzen Längsstreifen. Brustseiten gelb ohne schwarze Binde. Hinterleib schwarz bis schwarzbraun, unbestäubt, schwarz behaart. Bauchlamellen des Männchens ganz gelb. Fühler und alle Schienen ganz gelb: . . . . *albipes* Fall. ♂♀

Thoraxrücken ganz schwarz. Brustseiten gelb mit einer schwarzen Binde vom Hinterrücken an bis unter die Fühlerwurzel. Hinterschienen und drittes Fühlerglied an an der Spitzenhälfte schwarzbraun: . . . *fuscitibia* Rond. ♀

3. Thorax schwach beborstet. Eine schwarze Binde vom Hinterrücken ausgehend reicht unter die Flügelwurzel hindurch noch etwas weiter nach vorne als bei *fuscitibia*. Beine und Füsse sehr schlank, weissgelb, ohne hervortretende Beborstung: . . . . *vittata* M. ♂♀

Thorax wie gewöhnlich beborstet. Brustseite ohne schwarze Binde. Beine nicht allzu schlank, deutlich beborstet: . . . . . . *media* n. sp. ♂

15. *Parallelomma dispar* Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2012, 15 *(Cordylura)*; V, 2006, 10 *(fuscipes)*.

Beide Arten sind nach Vergleichung der Originaltypen identisch; ich schlage vor, den Namen *dispar* beizubehalten, da er den Charakter der Art besser zum Ausdruck bringt, als der von Zetterstedt zuerst geschriebene Name. Die Schwankungen in der Färbung sind durch die beiden Zetterstedt'schen Beschreibungen ausreichend zum Ausdruck gekommen. Die Art scheint nur im Norden heimisch.

16. *Parallelomma albipes* Fall. ♂♀

Fall., Dipt. Suec. Scatomyz. 9, 8. 1819.
Rob.-Desv., Myodaires 673, 7 *(Mosina filipes)*.
Meig., Syst. Beschr. VII, 340, 38 *(Cordylura bilineata)*.
Schin., F. A. II, 4.

Eine allenthalben gemeine, allbekannte Art.

17. *Parallelomma fuscitibia* Rond. ♀

Atti Soc. ital. nat. X, Milano 1867, 99.

Ich kenne nur das Weibchen, welches ich der Güte des Herrn Dr. Mario Bezzi in Mailand verdanke und das aus Pavia stammt.

Diese Art ist von den beiden vorhergehenden Arten geschieden durch die schwarze Binde, welche vom Hinterrücken bis unter die Flügelwurzel reicht, sowie durch die schwarzbraunen Hinterschienen und Fühlerspitzen. Die schwarze Brustbinde theilt sie mit der nächstfolgenden Art *vittata* M., welche sich aber durch längere, kürzer behaarte Fühlerborste und noch längere Beine auszeichnet.

18. *Parallelomma vittata* M. ♂♀

Meig., Syst. Beschr. V, 236, 14, ♂.
Zett., Ins. Lapp. 729, 20, ♂; Dipt. Sc. V, 2019, 20, ♂♀.

Die Borsten sind sehr fein und haarförmig; nur 1 deutliches Dorsocentralborstenpaar hinten auf dem Thorax, die anderen beiden haarförmig. Ich besitze ein Weibchen mit ganz gelbem dritten Fühlergliede. Im Uebrigen sind die Beschreibungen von Meigen und Zetterstedt zur Kenntlichmachung der Art ausreichend.

19. *Parallelomma media* n. sp. ♂

Aus Schlesien, Umgegend von Liegnitz, m. S.

Diese von mir erst kürzlich entdeckte Art theilt mit *P. vittata* M. die deutlich kurz und gleichmässig behaarte Fühlerborste, steht aber hinsichtlich der stärkeren Beborstung wiederum den Arten *albipes* Fall. und *fuscitibia* Rnd. näher, so dass diese Form als das natürliche Verbindungsglied anzusehen ist.

♂. *Flava, thoracis dorso abdomineque nigris nitidis. Fronte flava angusta; epistomate albido; antennis flavis, seta usque ad apicem distincte pilosa. Pedibus pallide flavis, tarsis vix brunnescentibus. Alis levissime flavo-griseo tinctis, apice saturatiore.*

Long. corp. 3½, alar. 3¼ mm.

Männchen. Gelb. Thoraxrücken einschliesslich der Schulterbeulen bis zur Dorsopleuralnaht, Schildchen, Hinterrücken sowie der Hinterleib und der halbe Hinterkopf schwarz glänzend. Auf dem Thorax stehen 5 Dorsocentral-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 2 Intraalar-, 2 Supraalarborsten. Stirn schmal röthlichgelb, schmäler als bei *vittata* und *albipes*, mit je 4 Frontoorbitalborsten. Fühler ganz gelb. Brustseiten ohne Spur einer schwarzen Binde. Hinterleib mit kleinen schwärzlichen Bauchlamellen. Beine blassgelb mit schwach bräunlichen Tarsen. Hinterschieneu mit je zwei Paar alternirend stehenden Aussenborsten. Die Flügel von schwach graugelblichem Ton; die Spitze ist jedoch deutlich etwas dunkler angeräuchert. Die kleine Querader steht im zweiten Drittel der Diskoidalzelle zum Unterschiede von *Par. vittata*, bei der sie auf oder nur etwas jenseits der Mitte steht.

III. *Phrosia* Rob.-Desv.

1830. Essai sur les Myodaires.

Type: *Ocyptera albilabris* Fabr.

Gattungscharakter.

Lange schlanke, glänzend schwarze nackte Arten. Kopf von derselben Form wie bei *Cordylura* Fall. Taster fadenförmig mit einer längeren Endborste und einigen anderen Nebenborsten. Eine Mundborste. Rüssel kurz dick, bauchig. Gesicht und Stirne gleichbreit; ca. 6 Frontorbitalborsten. Fühler verlängert, schmal, vorn abgerundet, bis zum Mundrande reichend; zweites Glied nicht kappenförmig vortretend, mit kurzen Borsten und einer etwas längeren Borste besetzt. Fühlerborste an der Wurzel schwach verdickt, mit kurzen schräg anliegenden Haaren. Von den 5 Dorsocentralborsten-Paaren ist eigentlich nur das hinterste Paar vor dem Schildchen als solches bemerkbar; ausserdem noch etwa das zweite Paar unmittelbar vor der Quernaht; die anderen 3 machen sich nur als feine Härchen bemerkbar. Von den übrigen Thoraxborsten sind vorhanden: 2 Schildborsten auf dessen Mitte; am Spitzenrande stehen nur 2 feine Härchen. Ferner: 1 Humeral-, 2 Posthumeralborsten. Die Präsuturalborste fehlt; Intrahumeral- und Intraalarborsten desgleichen; 1 Borste an der Mesopleuralnaht, 1 Sternopleural- und 1 Prothorakalborste; die Stigmatikalborste ist sehr schwach. Die Hüften sind mit mindestens einer langen Borste bewehrt, die Unterseite der Vorderschenkel mit 5—6 weitläufig stehenden längeren Borsten in einer Reihe besetzt. Die Mittel- und Hinterschenkel haben je eine charakteristische Borste auf der Unterseite ihrer Basis, wie eine solche auch noch bei einigen anderen Gattungen dieser Familie vorkommt; die Hinterschenkel haben auch eine Borste in der Nähe der Spitze. Hinterschienen auf ihrer Aussenseite mit 2 Paar Borsten ausser den kranzförmig gereihten Endborsten. Mittelschienen mit 2 Borsten auf der Innen- resp. Aussenseite. Vorderschienen desgleichen. Das männliche und weibliche Hypopygium ist wie bei der Gattung *Cordylura* Fall. gebildet. Die Flügel sind verhältnismässig kurz, an der Spitze abgerundet; die kleine Querader steht weit jenseits der Einmündung der ersten Längsader.

20. *Phrosia albilabris* Fabr. ♂♀

Fabr., Syst. Antl. 315, 11 (1805) *(Ocyptera)*.
Rob.-Desv., Myod. 669, 1 (1830) *(Phrosia scirpi)*.
Schin., F. A. II, 3.

Der Beschreibung von Schiner habe ich nichts hinzuzusetzen. Ich besitze ein Weibchen aus Dalmatien, welches sich durch stark schwärzlich getrübte Flügel bemerkbar macht; namentlich ist

diese Färbung an der Spitze sehr intensiv; auch sieht man zwischen der zweiten und dritten, sowie zwischen der dritten und vierten Längsader an der Spitze helle Flecken als Zellenkerne; auch Hinterschienen und Tarsen sind weit dunkler als bei *albilabris.* Im Uebrigen sind Unterschiede nicht vorhanden. Ich kann eine besondere Art hierin nicht erblicken; sie muss aber als eine dunkelfarbige Varietät bezeichnet werden.

Die von Rondani, Prodr. VII, 14 und 15, beschriebene Art *Cordylura nigriseta* wird mit dieser Varietät nicht identisch sein. Rondani erwähnt nicht der dunklen Flügel; auch soll bei seiner Art die Fühlerborste schwarz sein, während diese bei meiner Varietät gelbbraun ist. Die Beborstung wird von Rondani an den Vorderbeinen als weit schwächer geschildert wie bei *albilabris.* Es ist nicht unwahrscheinlich, dass *C. nigriseta* Rond. eine eigene Art ist, welche zu dieser Gattung gehört; vielleicht ist es aber auch das zugehörige Männchen zu *Parallelomma fuscitibia* Rond.

IV. *Scoliaphleps* n. g.

Von *σκολιός*, gekrümmt, und *φλέψ*, Ader.

Type: *Cordylura ustulata* Zett. ♂♀

Gattungscharakter.

Diese Gattung steht hinsichtlich der Kopfbildung der *Cordylura* Fall. sehr nahe; es wird genügen, ihre Hauptunterschiede anzugeben. 1) ist die Fühlerborste an der Wurzel weniger verdickt und ganz nackt. 2) Das zweite Fühlerglied ist kaum kappenförmig vorstehend. 3) Auf der Mitte des vorderen Thoraxrückens fehlt die weissbestäubte Strieme. An Borsten sind vorhanden: 5 Dorsocentral-, 4 Schild-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3 Supraalar-, 2 Intraalarborsten; 1—2 sehr feine Mesopleural-, 1 Sternopleural- und eine feine Prothorakalborste. 4) Die Flügel haben in beiden Geschlechtern, namentlich aber im männlichen, durch bedeutende Krümmung der dritten und vierten Längsader wesentlich andere Aderung; die kleine Querader, welche bei den Cordylurinen ungefähr auf der Mitte der Flügelfläche steht, hat ihre Lage bei *Scoliaphleps* im zweiten Drittel der Flügellänge; die Randader ist im Gegensatz zu *Cordylura* nur schwach behaart. Endlich ist die Beborstung des ganzen Körpers eine viel feinere.

21. Scoliaphleps ustulata Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2013, 16 *(Cordylura).*

Die 5 Dorsocentralborsten und die 4 Schildborsten sind ausserordentlich lang; Akrostikalbörstchen nur in Gestalt feiner weisser

Härchen vorhanden, mit denen dann Brustseiten, Hinterkopf, Hinterleib, Hüften und Schenkel reichlich, wenn auch nicht sehr dicht, bedeckt sind. Die Unterseite der Schenkel, sowie Innen- und Aussenseite der Hinterscheinen sind beim Männchen lang weiss behaart, welcher Schmuck dem Weibchen fehlt. Die Hinterschienen tragen ausserdem an den Aussenseiten 2—3 Paar Borsten; die Mittel- und Vorderschienen auf ihrer Spitzenhälfte 3 kranzweis gereihte Borsten und auf ihrer Wurzelhälfte noch 1—2. Die Hinterschienen sind gekrümmt. Der Hinterleib ist wie Thorax und Brustseiten glänzend schwarz, ohne Bestäubung, mit feinen, weitläufig stehenden weissen Haaren und Borsten an den Hinterrändern, die nach hinten zu länger werden; nur der obere Theil des Hypopygiums, der dem sechsten Hinterleibsringe entspricht, ist grau bestäubt. Das Hypopygium des Männchens ist ähnlich so gebildet wie bei *Cordylura*; desgleichen die glänzend schwarze flachgedrückte Legescheide des Weibchens. Die Flügel sind blassgelb gefärbt mit blassbraungelben Adern. Die Bräunung der Flügel an der Spitze reicht von der Mündung der zweiten Längsader bis zur vierten.

Eine nordische Art; kommt nach Schiner aber auch noch in Schlesien vor; mir ist sie noch nicht begegnet.

22. *Scoliaphleps melanacra* Lw. ♂♀
Europ. Dipt. III, 247 *(Cordylura)*.

Nach Loew in Schlesien heimisch.

Die Unterschiede zwischen *melanacra* und *ustulata* hat Loew hervorgehoben, denen ich noch Folgendes hinzufügen möchte. Schon die ganze Körperform nöthigt zu der Annahme, dass hier eine andere Art vorliegt. *Scol. melanacra* ist grösser und dabei auffallend breiter gebaut; das Schildchen hat anstatt 4 Borsten deren 6. Ueberhaupt ist der ganze Körper stärker beborstet, während andrerseits die Behaarung der Beine bedeutend kürzer ausfällt; die Schienen haben ausser der bei *Scol. ustulata* angegebenen Zahl der Borsten alle noch 1—2 überzählige Borsten.

V. *Cnemopogon* Rond.

Prodr. I, 99. 1856.

Type: *Cordylura apicalis* M.

Gattungscharakter.

Schwarze, etwas glänzende, grau bestäubte mittelgrosse Art mit hellen Beinen und starker, borstlicher Behaarung. Der Kopf ist nicht ganz so kugelig wie bei der Gattung *Cordylura*, vielmehr etwas höher als lang. Die Stirn ist nicht gewölbt, sondern flach, etwas vorstehend.

Fühler so lang wie das Untergesicht, vorn mit abgerundeter Ecke; das dritte Glied mindestens dreimal so lang als das zweite. Fühlerborste lang; das zweite Glied derselben verlängert und beim Männchen deutlich mit der eigentlichen Borste gekniet; letztere fein behaart. Am Mundrande 1 Hauptborste, 1—2 grössere Nebenborsten. Taster fadenförmig, ohne längere Endborsten. Fünf Frontorbitalborsten, von denen die beiden oberen Paare nach oben, die drei anderen nach unten und seitwärts über die Stirn gerichtet sind. Auf dem Thorax stehen 5 deutliche Dorsocentralborsten mit zweizeiligen Akrostikalbörstchen vor der Quernaht. Das Schildchen trägt 2 sehr lange Borsten auf der Mitte des Seitenrandes; an der Spitze selbst stehen 2 sich kreuzende, nach vorn gebogene feine Haare. Ausserdem sieht man an Borsten: 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural- und 3 Supraalarborsten, von denen 2 auf der Schwiele zwischen Schildchen und Flügelwurzel stehen. 2 Intraalarborsten; die Intrahumeralborste fehlt. 3—4 Borsten an der Mesopleuralnaht, 3 Sternopleural-, 2 Prothorakal-, 1 Stigmatikalborste. Die Ränder der Hinterleibsringe sind mit starken, weitläufig gereihten Borsten besetzt. Das Hypopygium ist etwas kleiner als bei der Gattung *Cordylura* Fall., immerhin noch ähnlich gebildet. Dahingegen ist die grosse, mehr oder weniger dreieckige, flachgedrückte weibliche Legescheide geschwunden; statt deren sind, wie bei den Anthomyinen, die Hinterleibsringe tubusartig in einander geschoben, mit einer paarigen Lamelle an der Spitze. Alle Hüften sind stark borstlich behaart. Die Schenkel sind auf ihren Ober- und Unterseiten mit langen, zerstreut oder annähernd reihenförmig gestellten Borsten versehen; beim Männchen sind ausserdem auf der Unterseite noch längere Haare vorhanden. Die Hinterschienen tragen ausser dem Borstenkranz an der Spitze, der aus 5 - 6 Borsten besteht, noch 3 Borstenpaare an der Aussenseite nebst 2 überzähligen Borsten an den Seiten. Die Mittelschienen haben im Ganzen 6, von denen eine auf der Mitte der Innenseite durch Länge besonders auffällt. Die Vorderschienen deren 4, von denen — wenigstens bei dem Weibchen — eine auf der Mitte der Innenseite, halb nach aussen gerichtet, ebenfalls sehr lang ist. Die Flügel haben nichts Besonderes; die kleine Querader steht ungefähr auf der Mitte der Flügelfläche und etwas jenseits der Einmündung der verhältnismässig kurzen zweiten Längsader.

23. *Cnemopogon apicalis* Meig. ♂♀

Syst. Beschr. V, 236, 15.

Rond., Prodr. VII, 10; Schin., F. A. II, 10.

Dies Thier kommt, mit Ausnahme des Südens, in ganz Europa vor. Den bekannten Beschreibungen habe ich nichts hinzuzufügen.

VI. *Orthacheta* n. g.

Von *ὀρθός*, grade, und *χαίτη*, Borste.

Type: *Cordylura pilosa* Zett.

Gattungscharakter.

Ganz aschgrau mattbestäubte Arten mit rothgelben Beinen und ziemlich starker Beborstung. Kopf von der Form wie bei *Cordylura* Fall. Stirn gewölbt, wenig vortretend.

Mit der vorigen Gattung ist Vieles gemeinsam, so namentlich die Beborstung des Körpers und der Beine. Die Unterschiede liegen in der runderen Form des Kopfes, den etwas kürzeren Fühlern, in dem nicht verlängerten und mit dem dritten Fühlerborstengliede nicht geknietem zweiten; ferner ist das Schildchen vierborstig. Im Uebrigen sind alle bei der vorigen Gattung aufgezählten Borsten, namentlich also auch die 3 Sternopleuralborsten vorhanden; ausserdem noch die Intrahumeralborste.

Diese Art kommt in Deutschland vereinzelt vor.

24. *Orthacheta pilosa* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 732, 33; Dipt. Scand. V, 2064, 55.
Schin., F. A. II, 12 *(Cleigastra)*.

Dicht gelbgrau bestäubt. Stirn dunkelrothbraun bis schwarz, über den Fühlern rothgelb, von je 6 starken Frontorbitalborsten eingefasst, von denen die beiden obersten wie die beiden Scheitelborsten nach hinten gerichtet sind, während die 4 unteren Paare nach vorn und über die Stirn geneigt stehen. Am vorderen Mundrande dominirt eine einzige starke Borste; weiter hinten an der Hinterkopfecke steht eine etwas schwächere. Die Fühler reichen nicht ganz bis zum Mundrande; das dritte, vorn zugespitzte schwarze Fühlerglied ist etwa $2^1/_2$mal so lang als das zweite; die Fühlerborste ist in beiden Geschlechtern ganz grade; das zweite Glied derselben kurz; die Borste selbst an der Wurzel deutlich verdickt, jedoch nimmt diese Verdickung etwa nur den vierten Theil der Borstenlänge ein, um dann ziemlich plötzlich abzufallen. Die Behaarung derselben ist fein und kurz. Auf dem Thoraxrücken sieht man meistens in der Linie der Dorsocentralborsten bräunliche Streifen. Die beiden starken, an der Spitze des Schildchens stehenden Borsten kreuzen sich; zwischen den Dorsocentralborsten stehen deutlich zweizeilig gereihte Akrostikalbörstchen bis zum Schildchen; auch letzteres ist mit zerstreut stehenden kurzen Härchen besetzt; desgleichen die Brustseiten. Die Hüften tragen lange borstliche Behaarung; die Beborstung der Beine ist nicht ganz so stark wie bei *Cnemopogon apicalis* M. Im Uebrigen ist die Zetterstedt'sche Beschreibung zur Erkennung und Unterscheidung ausreichend.

VII. *Gonatherus* Rond.

Prod. I, 99. 1856.

Type: *Cordylura planiceps* Fall.

Gattungscharakter.

Kleine grau bestäubte Arten mit hellen Beinen. Untergesicht stark zurückweichend, grade. Stirn flach vorgezogen. Augen klein kreisrund. Fühler lang und breit, so lang wie das Untergesicht mit spitzer Oberecke. Fühlerborste nackt, bis zur Mitte verdickt; zweites Fühlerborstenglied lang, etwas gekrümmt, an der Spitze breiter als an der Wurzel, mit der Borste gekniet. Je 5 Frontorbitalborsten, 2 obere und 3 untere in verschiedener Stellung; neben letzteren stehen noch je 4 in einer zweiten Reihe. Am vorderen Mundrande 2—3 grössere Borsten; an der Hinterkopfecke unten noch eine etwas schwächere. Taster fadenförmig, ohne Borsten. Rüssel verhältnismässig lang und dünn, nicht bauchig, an der Wurzel deutlich gekniet. Auf dem Thoraxrücken stehen je 5 Dorsocentral-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 3 Supraalarborsten. Das Schildchen hat 4 Borsten. An den Brustseiten 3 Mesopleural-, 3 Sternopleuralborsten; eine desgleichen über den Vorderhüften. Das männliche Hypopygium hat äusserlich die gewöhnliche Form mit Bauchlamellen. Die Legescheide des Weibchens ist flachgedrückt, von oben nach unten schräg geschnitten, unten mit spitzer Ecke; sie entwickelt sich aus dem fünften Hinterleibsringe, welcher besonders lang und glänzend gelb ist, während alle anderen Hinterleibsringe mattgrau bestäubt sind. Die Schenkel sind schwach beborstet. Hinterschienen aussen mit 3 Paar Borsten. Flügel kurz und an der Spitze abgerundet.

25. *Gonatherus planiceps* Fall.

Fall., Scatomyz. Suppl. 2, 12, 11, ♂.
Zett., Ins. Lapp. 129, 21, *Cordylura Friesi* ♀; Dipt. Scand. V, 2057, 50, und VIII, 3337, 50, 51 *(Friesi)*; Ins. Lapp. 732, 30, Dipt. Scand. V, 2058, 51 *(planiceps)*.
Rond., Prodr. I, 99, und VII, 9.
Schin., F. A. II, 11, *Cleigastra Friesi.*

Die Beschreibungen von Rondani, Zetterstedt und Schiner sichern dies Thier vor Verwechselungen. Schon Rondani hat darauf aufmerksam gemacht, dass *Cordylura Friesi* und *planiceps* Zett. identisch sind. *Cord. Friesi* ist lediglich ein unausgefärbtes Exemplar, was ich durch Vergleichung der Typen bestätigen kann. Der ältere Name *planiceps* muss bleiben.

Das Thier kommt auch in Deutschland vor, jedoch scheint es allenthalben selten zu sein.

VIII. *Gonarcticus* n. g.

Von *γόνος*, Abkunft, und *ἀρκτικός*, nördlich.

Type: *Scatomyza antennata* Zett.

Gattungscharakter.

Der vorigen Gattung nahestehend. Die Hauptunterschiede sind folgende: anstatt der 2 Sternopleuralborsten sind deren 3 gleich starke vorhanden. Die Fühlerborste ist nur bei dem Männchen gekniet; dann ist beim Weibchen eine Legescheide gar nicht vorhanden; vielmehr endigt der Hinterleib ganz einfach röhrenartig wie bei *Cnemopogon*.

Dunkelgrau bestäubte Arten mit hellen Beinen und ziemlich stark beborstet. Untergesicht grade, lang, wenig zurückweichend. Fühler von ähnlicher Bildung wie bei der vorigen Gattung. Fühlerborste nackt, kurz, verdickt; das zweite Borstenglied ist nur beim Männchen verlängert. Am vorderen Mundrande 2 deutliche Borsten; 5—6 Frontorbitalborsten; vorn bei den Fühlern je 2 überzählige in einer zweiten Reihe. 5 Dorsocentral-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 2 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 3 – 4 Supraalarborsten; 3—5 Mesopleural-, 3 Sternopleuralborsten; über den Vorderhüften 2 Borsten und eine deutliche Stigmatikalborste. 4 Schildborsten. An den Aussenseiten der Hinterschienen 3 Paar Borsten.

26. *Gonarcticus antennatus* Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 1981, 17 *(Scatomyza)*;
V, 2065, 56, und VIII, 3335, 17 *(Cordylura validicornis)*.

Körperlänge 5, Flügellänge 4 1/2 mm. Das Thier scheint nur im Norden vorzukommen.

Thorax und Hinterleib sind dicht grau bestäubt. Kopf von ockergelber Grundfarbe. Hinterkopf, Augenränder, soweit die Frontorbitalborsten stehen und ein dreieckig in die Stirn hineinragender Zipfel der Punktaugen dicht grau bestäubt. Stirn, die ersten beiden Fühlerglieder und die Wurzel des dritten ockergelb. Untergesicht weiss bestäubt. Drittes Fühlerglied lang und breit, jedoch nicht ganz bis zum Mundrande reichend, vorn grade abgestutzt mit Oberecke. Augen höher als lang. Akrostikalbörstchen auf dem Thorax deutlich zweireihig, fast borstenförmig. Der Hinterleib ist mit kurzen schwarzen Haaren und an den Hinterrändern der Ringe mit ansehnlichen Borsten besetzt. Beine nebst Vorderhüften ganz rothgelb; ausser der reichlichen Beborstung sind sie auch kurz schwarz behaart. Flügel und Adern gleichmässig gelbbraun getrübt.

27. *Gonarcticus abdominalis* Zett. ♂♀
Dipt. Scand. V, 2080, 68.

Diese Art ist der vorigen nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die kleineren, ganz runden, nicht länglichen Augen, durch das schmälere dritte Fühlerglied, durch die gelbe Farbe des Hinterleibes und die blassere Färbung der Flügel.

IX. *Leptopa* Zett. 1840.
Type: *Leptopa filiformis* Zett.

Diese Gattung nimmt in Folge der eigenthümlichen Mundbeborstung und wegen der Länge der Augen eine besondere Stellung ein. Zettestedt trennt sie von seinen Cordylurinen und Scatomyziden, indem er ihr nur einen vierringeligen Hinterleib giebt und sie demgemäss dicht hinter seine Gattung *Anthomyza* stellt. Schiner bringt sie richtiger zu den Cordylurinen, obgleich auch er nach Zetterstedt's Beschreibung nur 4 Ringe zählt. Mit Bezug hierauf liegt jedoch nur ein Irrthum von Seiten Zetterstedt's vor. Bei dem Männchen sind 4 ganze Ringe (oder, je nachdem man den ersten Ring doppelt zählt, 5) und die obere Hälfte des fünften deutlich vorhanden. Das Hypopygium ist klein mit sehr kleinen Bauchlamellen, die im getrockneten Zustande schwer zu entdecken, aber nach Analogie der bei der Gattung *Cordylura* Fall. üblichen Form gebildet sind. Beim Weibchen sind 6 deutliche Hinterleibsringe vorhanden, die allerdings häufig tubusartig eingezogen sind und sich daher dem oberflächlichen Anblick mitunter entziehen. Ich rechne diese Gattung mit Schiner, Meade und Herrn v. Röder ebenfalls zur Gruppe der Cordylurinen, zu denen sie ihrem ganzen Habitus nach sowie nach Bildung der Fühler, Taster und Genitalien am besten passt.

Gattungscharakter.

Gelbe glänzende Art von mittlerer Grösse. Kopf rund. Augen länglich, ungefähr 1½ mal so hoch als lang, fast nierenförmig. Backen schmal. Stirn gewölbt, lang; Fühleransatz tief, in der Mitte der Augen. Fühler kurz, drittes Glied abgerundet; Borste unter der Lupe deutlich pubescent; zweites Fühlerglied mit einem deutlichen Börstchen. Vorderer Mundrand mit 5—6 schwarzen, nach abwärts gerichteten Borsten, von denen die vorderste am längsten ist. Mundrand an den Seiten nach hinten zu mit 4 starken ebensolchen Borsten. Taster fadenförmig mit einer feinen Endborste. Rüssel nicht bauchig. Auf dem Thorax sind die Borsten wie folgt vertheilt: 3—4 Dorsocentralborsten, von denen eine vor der Quernaht, 2 oder 3 hinter derselben stehen. 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsuturalborste. In der

Dorsoalargegend stehen nur 3 Borsten, von diesen 2 auf dem callus postalaris. Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlend oder schwach haarförmig. Das Schildchen hat 2 lange Borsten in der Nähe der Randes; an der äussersten Spitze stehen 2 feine Haare. Ferner stehen auf der Thoraxseite: eine starke Prothorakal-, 1 Stigmatikal-, 1 Mesopleural- und 1 lange Sternopleuralborste. Die Hinterleibsringe tragen an ihren Rändern ziemlich lange, wenn auch nicht sehr starke Borsten. Beine wenig borstlich. Hinterschienen an den Aussenseiten ausser den Endborsten mit 2 Paar Borsten auf der Mitte.

28. *Leptopa filiformis* Zett.

Zett., Dipt. Scand. V, 1794, 1; Ins. Lapp. 698, 1.
„ Ins. Lapp. 735, 45, ♂♀ *Cordylura flaveola.*
Fall., Scatomyz. 8, 4, *Cordylura pallida* var. β minor.
Schin., F. A. II, 1.
v. Röder, Wien. Ent. Zeit. 1893, 81.

Der Beschreibung von Zetterstedt hätte ich nur noch Weniges hinzuzufügen. Der Kopf des im Uebrigen glänzend gelben Thieres ist durch weisse Bestäubung matt; die Stirn ist verhältnismässig schmal; bei den Männchen ca. 1/5—1/4 der Kopfbreite, bei den Weibchen 1/4—1/3. Von Frontorbitalborsten sind nur je 4 vorhanden und diese sehr fein. Die Beine sind blassgelb, jedoch haben die Hintertarsen in Folge der sehr dichten schwarzen Behaarung ein dunkleres Aussehen. Körperlänge 4—5 mm.

Diese Art kommt ausser im Norden auch in Deutschland vor. Ich sah ein Exemplar in der Kowarz'schen Sammlung aus Böhmen. Herr v. Röder berichtete kürzlich über das Vorkommen in Thüringen. In Schlesien ist sie nicht allzuselten an schattigen Bächen des Vorgebirges zu finden.

X. *Megaphthalma* n. g.

Von μέγας, gross, und οφθαλμός, Auge.

Type: *Scatomyza pallida* Fallen.

Gattungscharakter.

Gelbe glänzende Arten von mittlerer Grösse. Kopf rund mit gewölbter Stirn und grossen etwas länglichen Augen. Fühler gross und breit mit deutlich behaarter, fast gefiederter Borste. Am Mundrande 1 Haupt- und 1 Nebenborste, ausserdem eine am Seitenrande der Backen. Rüssel nicht bauchig. Taster rund, cylindrisch, kaum beborstet. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten, mit 2—4 Schildborsten, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 4 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen, 1 Intrahumeral- und 2 Intraalarborsten. Auf der Thoraxseite: 1 starke Sternopleuralborste,

3—4 Mesopleural-, 2 Prothorakalborsten. Stigmatikalborste vorhanden oder fehlend. Männliche Genitalapparate wenig vortretend; die Hinterränder der Hinterleibsringe in beiden Geschlechtern mit Borsten. Beine borstlich. Flügel gross und ziemlich breit.

Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Gattung wegen der Kopfform mit dem verhältnismässig kurzen Gesicht viel Aehnlichkeit mit den Scatophaginen hat. Immerhin kann man sie dieser Gruppe wegen der deutlichen Ausbildung der Prothorakal- und auch der Stigmatikalborsten und wegen der grossen Augen nicht zugesellen; auch die glänzende unbestäubte Färbung spricht dagegen, die bei den Scatophagen niemals vorkommt.

29. *Megaphthalma pallida* Fall. ♂♀

Scatomyz. 8, 4, ♂.

Zett., Ins. Lapp. 729, 8, var. *a* ♂♀; Dipt. Scand. V, 2008, 12, ♂♀.

Zetterstedt citirt auch die Meigen'sche Art *Cordylura pallida*, Syst. Beschr. V, 242, 28, aber mit Unrecht; diese muss unbedingt eine andere sein, da Meigen von ihr sagt: „Fühler gelb mit nackter Borste", während bei der Fallèn'schen die Fühler braun und die Borste lang und weitläufig behaart, fast gefiedert ist.

Zetterstedt vergleicht diese Art merkwürdiger Weise mit der Art *Norellia spinimana*, die er vor dieser beschrieben.

Das Thier ist ganz glänzend mit Ausnahme des etwas weiss bestäubten Kopfes und der bräunlich bereiften Fühler. Die Behaarung der Fühlerborste ist sehr weitläufig-charakteristisch. Die 4 braunen Längsstreifen auf dem Thoraxrücken sind meist zusammengeflossen, so dass der Rücken bis dicht vor das Schildchen und mit Ausnahme der Schulterbeule und der Beule zwischen Flügel und Schildchen braun erscheint. Das Schildchen hat nur 2 Borsten, welche nicht an der Spitze, sondern mehr auf der Mitte stehen. Akrostikalbörstchen mehr als zweizeilig, unregelmässig, sehr kurz und zart; ausser 2 Prothorakalborsten ist noch eine deutliche Stigmatikalborste vorhanden. Der Hinterrücken ist von schwarzer glänzender Grundfarbe, bei gelber Bestäubung mattbräunlich schimmernd. Der Hinterleib hat schmale, intensiv schwarze Hinterrandssäume mit ziemlich struppiger schwarzer Behaarung und Beborstung. Die Beine sind ganz gelb, die Tarsen erscheinen nur durch die dichte schwarze Behaarung etwas dunkler. Die Hüften sind stark borstlich behaart. Die Hinterschenkel haben ca. 6 reihenförmig gestellte Borsten auf ihrer Oberseite, die Hinterschienen 6 Aussenborsten. Auf der oberen Seite der Mittelschenkel machen sich an der Spitze 2 dicht neben einander stehende Borsten bemerkbar. Die Flügel haben nichts Auffälliges in ihrer gleich-

mässig vertheilten gelblichen Färbung; die erste Längsader ist beborstet.

Verbreitungsbezirk: Skandinavien bis zu den Alpen. Schlesien.

30. *Megaphthalma unilineata* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 727, 9, ♀; Dipt. Scand. V, 2010, 13.

Eine in Skandinavien sowie im Alpengebiete vorkommende Art. Ich besitze ein Pärchen aus Gastein und Schlesien.

Zur Charakterisirung wird es genügen, die Unterschiede von der vorigen Art hervorzuheben.

Das Schildchen hat 4 Borsten. Auf dem Thorax zeigt sich nur eine braune Längslinie auf der Mitte, die häufig ganz verschwindet; bei dunklen Exemplaren ist auch die Dorsopleuralnaht als dunkle Strieme ausgebildet. Die Fühlerborste ist ein wenig kürzer behaart; die bei der vorigen Art deutlich vorhandene Stigmatikalborste fehlt. Die Schwielen an der Augennaht, auf denen die Frontorbitalborsten stehen, sind nicht matt, sondern glänzend. Die Augen kaum höher als lang. Die Tarsen sind schwarzbraun gefärbt; die erste Längsader ist kürzer und nicht beborstet.

XI. *Hexamitocera* n. g.

Von ἑξάμιτον, Sammet, und κέρας, Fühler.

Type: *Cordylura loxocerata* Zett.

Gattungscharakter.

Glänzend schwarze, kleine sehr schmal gebaute Arten mit langen Tastern. Kopf von fast kubischer Form. Stirn grade, weit vorgezogen mit sechs Frontorbitalborsten. Hinterkopf stark entwickelt. Fühler so lang wie das Untergesicht; drittes Glied vorn abgerundet und mit deutlichen kurzen weissen Härchen sammetartig besetzt. Fühlerborste nackt und dünn, an der Wurzel zwiebelförmig verdickt. Mundborsten sehr schwach ausgebildet; an der Hinterkopfecke unten am Kinn eine lange Borste. Taster so lang wie der Rüssel, pfriemenförmig, unbeborstet. Auf dem langgestreckten Thorax stehen nur 4 Dorsocentralborsten, 2 vor und 2 hinter der Quernaht. 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3 Supraalar- und 2 Intraalarborsten. 2 Mesopleural-, 2 Sternopleuralborsten und eine über den Vorderhüften. Das Schildchen hat auf seiner Mitte 2 starke Borsten, an der Spitze nur 2 Haare. Der Hinterleib ist lang und schmal mit einzelnen längeren Borsten an den Seitenrändern. Das männliche Hypopygium von der allgemein vorhandenen Grundform, jedoch wenig vortretend. Der weibliche Hinterleib ist ohne besondere Legescheide. Beine schwach beborstet. Hinterschienen nur mit 2 Paar Aussenborsten. Flügel wie gewöhnlich.

31. Hexamitocera loxocerata Zett. ♂♀
Dipt. Scand. V, 2029, 29.
Ins. Lapp. 729, 18, ♀ *(Cordylura longifrons).*

Wie schon aus Zetterstedt's Beschreibung hervorgeht, sind Männchen und Weibchen etwas verschieden gefärbt und zwar ist die Farbe beim Weibchen, wie dies bei vielen Arten der Fall, dunkler. Gemeinschaftlich ist beiden Geschlechtern die schlanke Form des ganzen Körpers, die glänzend schwarze Farbe von Thorax, Hinterleib und Hinterkopf und die Färbung der Stirn; diese ist rothgelb bis zum schwarzen Scheitel. Die Augenränder sind weiss bestäubt ebenso wie das rothgelbe Gesicht, Wangen und Backen; die dunkle Farbe des Hinterkopfes geht nur bis zur Mitte des Kopfes. Die Taster sind etwas bandartig, beim Männchen gelb, beim Weibchen braungelb bis schwarzbraun; das dritte Fühlerglied ist beim Männchen nicht völlig so abgerundet wie beim Weibchen, auch etwas weniger stark pubescent. Akrostikalbörstchen zart. Hinterleib schwarz und kurz behaart, an den Rändern mit schwachen Borsten. Die Beine nebst den Vorderhüften sind gelb; bei dem Männchen die Tarsen gegen das Ende hin etwas verdunkelt; bei dem Weibchen sind die Hinterschenkel an der Spitze ziemlich breit geschwärzt, auch die Mittelschenkel haben an derselben Stelle einen braunen Fleck. Die Schienen sind mit Ausnahme der Wurzel schwarz, die Tarsen ganz schwarz. Länge 5 mm.

Das Thier ist vom hohen Norden bis zu den Alpen hin verbreitet, scheint jedoch höchst selten vorzukommen. Ich sah ein Männchen in der Sammlung des Herrn Dr. Funk. in Bamberg, ein Weibchen bei Herrn C. Pokorny in Wien.

XII. *Micropselapha* n. g.
Von μικρός, klein, und ψηλάφης, Taster.

Type: *Cordylura filiformis* Zett.

Gattungscharakter.

Glänzend schwarze, kleine schmal gebaute Art, die der vorigen Gattung verwandt ist. Kopf etwas höher als lang. Augen desgleichen. Stirn flach vorgezogen. Untergesicht wenig zurückweichend, grade, am Mundrande wenig aufgeworfen, mit 7—8 feinen Frontorbitalborsten und nur einer Mundborste. Fühler so lang wie das Untergesicht, drittes Glied mindestens viermal so lang als das zweite, gleich breit, vorn abgerundet, mit nackter, an der Wurzel verdickter, allmälig an Dicke abnehmender Borste. Taster ausserordentlich klein, fadenförmig, ohne Borsten. Schildchen mit 2 Borsten auf der Mitte, am Ende 2 Härchen. Thorax mit 4 Dorsocentralborsten, von denen 3

hinter der Quernaht und eine vor derselben steht. Auf der Schulterbeule stehen ausser der eigentlichen Humeralborste noch ca. 12 kurze starke Börstchen; 2 Posthumeral-, 3 Supraalarborsten; Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlend. 1—2 sehr schwache Mesopleuralborsten und 1 Sternopleuralborste. 1 Prothorakal-, 1 Stigmatikalborste. Genitalapparate ähnlich wie bei der vorigen Gattung. Hinterleib kurz. Beine fast ohne Borsten. Hinterschienen nur mit 1 Paar Aussenborsten. Flügel wie gewöhnlich.

32. Micropselapha filiformis Zett ♂♀

Dipt. Scand. V, 2025, 25.

Männchen: Thorax, Schildchen, Hinterleib nebst Hypopygium glänzend schwarz ohne Bestäubung. Stirn matt dunkelrothbraun bis schwarz. Hinterkopf, Scheitel, Punktaugendreieck und Augenränder bis zum Fühleranfang ebenfalls glänzend schwarz. Untergesicht und Backen von gelber Grundfarbe, weiss bestäubt. Backenbart äusserst spärlich weisslich. Fühler sammetschwarz mit honiggelber nackter, an der Spitze etwas dunklerer Borste, deren Verdickung bis zur Mitte allmälig ausläuft. Rüssel und Taster schwarz. Auf dem Thorax sind Akrostikalborsten schwer erkennbar. Der Rücken ist bedeckt mit kurzen weissen feinen Härchen. Brustseiten ganz unbestäubt. Schwinger und Schüppchen weissgelb. Hinterleib mit feinen weissen Härchen sowie mit Seitenrandborsten bekleidet. Beine rothgelb, Tarsen dunkler, Schenkel ohne eigentliche Borsten. Auf den Hüften und der Unterseite der Vorderschenkel stehen längere feine weisse Haare; die kurze Behaarung der Beine ist schwarz, auf den Schenkeln jedoch noch zum Theil weiss. Die Flügel sind gleichmässig braungrau getrübt mit dicken braunen Adern.

Weibchen: Dasselbe ist dem Männchen vollkommen gleich, nur die Flügel sind bedeutend blasser.

Körperlänge 4½—5½, Flügellänge 4 mm.

Verbreitungsbezirk: Skandinavien, Schlesien, Böhmen.

XII. *Amaurosoma* n. g.

Von *ἀμαυρόν*, unscheinbar, und *σῶμα*, Leib.

Type: *Cordylura flavipes* Fall.

Gattungscharakter.

Kleine schwarze, meist grau bestäubte Arten. Kopf kugelig mit annähernd kreisrunden Augen, langem graden, am Mundrande fast gar nicht aufgeworfenem Gesicht. Fühler lang, fast bis zum Mundrande reichend, mit meist deutlicher Oberecke. Fühlerborste nackt, verdickt; bei den Männchen ist das zweite Borstenglied häufig verlängert.

Mundrand mit 2 Borsten. Auf dem Thorax stehen 5 Dorsocentralborsten, 2 Humeral-, 2 Posthumeralborsten. 1 Präsuturalborste nebst einer etwas schwächeren Intrahumeralborste; in der Dorsoalargegend 4 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen nebst 2 Intraalarborsten. Das Schildchen trägt 2 lange Borsten fast auf der Mitte des Seitenrandes; an der Spitze selbst stehen nur 2 feine Haare. Auf der Thoraxseite: 1 Prothorakal-, 3—4 Mesopleural- und 3 Sternopleuralborsten, von denen die vorderste mitunter nur haarförmig ausgebildet ist. Die Beine sind zerstreut beborstet. Hinterschienen auf der Aussenseite mit nur 2 Paar Borsten. Flügel ohne besondere Merkmale; die dritte und vierte Längsader wenig gebogen und parallel laufend. Hypopygium nicht auffällig, von gewöhnlicher Form.

Zu dieser Gattung gehören von bisher bekannten Arten: *Cordylura brevifrons* Zett., *flavipes* Fall., *leucostoma* Zett., *nigripes* Zett., *cinerella* Zett., *armillata* Zett., *tibiella* Zett., *nigriventris* Lw., *longicornis* v. Ros., denen ich noch eine ziemliche Anzahl bisher unbekannter oder übersehener Arten anzureihen in der Lage bin. Charakteristisch zur Unterscheidung derselben ist die Bestäubung des Thorax, die Form des dritten Fühlergliedes, die Verdickung der Fühlerborste, sowie die Länge des zweiten Fühlerborstengliedes; dann aber ausser der Beinfärbung namentlich die Beborstung der Vorderbeine. Eine Anzahl von Arten trägt nämlich auf der Innenseite der Vorderschenkel kurze, steife, nach vorn gerichtete Borsten, die in der Zahl von 1—18 und darüber variiren, deren Anzahl jedoch bei den einzelnen Arten ziemlich constant und beiden Geschlechtern gemeinsam ist.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Beine gelb, höchstens die Tarsen verdunkelt und die Vorderschenkel mit einer dunklen Längsstrieme auf der Oberseite: . . . 2.
   Beine ganz oder zum Theil schwarz, wenigstens die Schenkel: . . . . 11.
2. Thoraxrücken zart bestäubt, mattglänzend mit 2 glänzenden unbestäubten Längsstreifen an der äusseren Seite der Dorsocentralborsten. Schildchen etwas glänzend: 3.
   Thoraxrücken ganz matt bestäubt, Schildchen desgleichen, ohne glänzende Längsstreifen: . . . . 8.
3. Vorderschenkel auf der Innenseite mit 8 bis 10 bürstenförmig nach vorn gerichteten Borsten: . . . . 4.
   Vorderschenkel auf der Innenseite nicht beborstet: . . . . 5.

4. Beine und Vorderhüften ganz gelb. Knie und Endtarsenglieder der hinteren Beine schwarzbraun. Eine Hauptmundborste nebst einer kleinen Nebenborste. Zweites Fühlerborstenglied und die Fühlerborste im ersten Drittel stark verdickt, deutlich pubescent. Brustseiten nicht glänzend: . . *puberula* n. sp. ♀

5. Brustseiten glänzend schwarz: . . . . 6.
Brustseiten matt, schwarzgrau bestäubt: . 7.

6. Stirn nicht vortretend. Drittes Fühlerglied von gewöhnlicher Länge und Breite; zweites Fühlerborstenglied des Männchens lang. Stirn vorn bis auf ein Drittel der Länge rothgelb, von dem dunkleren Theil scharf abgegrenzt. Tarsen und Knie der Hinterbeine schwarzbraun. Vorderschenkel auf der Innenseite unbewehrt, mitunter mit 1—2 feinen Börstchen. Beine schwach beborstet. Am Mund 1 Haupt- und 1 Nebenborste: . . . . *brevifrons* Zett. ♂♀

7. Blaugrau bestäubte Art mit deutlich bestäubter Mittelstrieme des Thorax. Akrostikalbörstchen deutlich. Stirn ganz rothgelb. Schenkel stark borstlich: . . . . *nigriventris* Lw. ♀

Gelbgrau bis grau bestäubte Art mit undeutlich bestäubter Mittelstrieme des Thorax. Akrostikalbörstchen undeutlich oder schwach. Stirn vorn gelb, hinten schwärzlich, stark vortretend. Schenkel schwach beborstet. Beine gelb; Tarsen bis auf den Vorder-Metatarsus alle schwarz: . . . *longicornis* v. Ros. ♀

8. Vorderschenkel obenauf mit einer schwärzlichen Längsstrieme: . . . . 9.
Vorderschenkel ohne dunklere Längsstrieme: 10.

9. Fühlerborste bis zur Mitte verdickt, allmälig an Dicke abnehmend. Stirn ganz rothgelb oder ohne scharfe Trennung der rothen Makel von dem dunkleren Scheitel. Vorderschenkel auf der Innenseite mit ca. 7 kurzen schwarzen Borsten. Flügelvorderrand namentlich beim Weibchen gebräunt. Verhältnismässig grosse Art: . . *flavipes* Fall. ♂♀

Fühlerborste nur bis zum ersten Drittel verdickt, dann plötzlich dünner werdend. Stirn dunkelrothbraun, fast schwarz, vorn mit einer scharf begrenzten röthlichen Makel. Vorderschenkel mit nur ca. 4—6 Borsten. Kleine Art: . . . . *minuta* n. sp. ♂

10. Stirn schwarz, stark vortretend; über den Fühlern nur ein sehr schmaler rothgelber Streifen. Drittes Fühlerglied lang und schmal; zweites Fühler-Borstenglied dick und lang, dreimal so lang als dick. Beine rothgelb. Tarsen gebräunt. Vorderschenkel auf der Innenseite mit 7—9 schwarzen Borsten. Mundrand mit je einer Borste. Aschgrau bestäubte Art: . . . . *articulata* n. sp. ♂

Stirn gelb, wenig vortretend, nur am Scheitel verdunkelt. Drittes Fühlerglied nicht besonders lang; zweites Fühler-Borstenglied kaum verlängert, aber dick; Beine nebst Vorderhüften und allen Tarsen roth. Mundborsten vielfach hell. Bauchlamellen des Männchens roth. Hellgrau bestäubte Art: . *leucostoma* Zett. ♂ ♀

11. Drittes Fühlerglied fast rechtwinklig abgestutzt; untere Ecke nicht abgerundet, obere Ecke nicht spitz: . . . . 12.

Drittes Fühlerglied vorn mit spitzer Oberecke, unten abgerundet; blaugrau bis schwarzgrau bestäubte Arten: . . . . . 13.

12. Stirn breit dunkelrothbraun, über den Fühlern kaum heller. Alle Hüftgelenke schwarz. Beine wie der Körper dunkel blaugrau bestäubt, nur die Knie und die Vorderschienen rostbraun. Drittes Fühlerglied lang und breit. Fühlerborste bis auf 1/3 verdickt, dann plötzlich abfallend, sehr kurz. Flügelqueradern einander sehr nahe gerückt. Abstand der hinteren Querader vom Flügelrande fast viermal so gross als von der kleinen Querader: . . . . *nigripes* Zett. ♂ ♀

13. Schenkel alle, oder wenigstens die hinteren an der äussersten Wurzel rostgelb: . . . 14.

Schenkel alle an der äussersten Wurzel schwarz. Vorderschenkel auf der Innenseite mit schwarzen Borsten: . . . . . 17.

14. Vorderschenkel auf der Innenseite mit steifen, nach vorn gerichteten Borsten: . . . 15.

Vorderschenkel ohne solche Borsten: . . . 16.

15. Vorderschenkel auf der Innenseite mit einem Schopf von 15—24 Borsten. Alle Schenkel an ihrer Wurzel und Spitze breit rothgelb; Mittelschenkel meist auch auf ihrer Unterseite ohne dunklere Färbung, mit 8—10 Borsten. Zweites Fühler-Borstenglied des Männchens kurz, kaum länger als breit; alle Tarsen rostgelb; Schienen desgleichen. Stirn vorn röthlich gelbbraun, hinten dunkler. Fühlerborste sehr zart pubescent: . *fasciata* Meig. ♂ ♀

Vorderschenkel auf der Innenseite nur mit 4 — 5 Borsten. Alle Schenkel an der Wurzel schmal, an der Spitze breit rostgelb. Schienen rostgelb. Tarsen namentlich die hinteren verdunkelt. Zweites Fühlerborstenglied des Männchens reichlich $1^1/_2$ mal so lang als breit. Fühlerborste allmälig an Dicke abnehmend: . . *cinerella* Zett. ♂♀

16. Aeusserste Wurzel der Hinterschenkel, Schenkelspitzen auf $^1/_3$ bis $^1/_4$ ihrer Länge, Schienen und Tarsen rostgelb; Endglieder derselben verdunkelt. Zweites Fühlerborstenglied etwas verlängert. Fühlerborste allmälig an Dicke abnehmend. Stirn dunkelrothbraun, nach dem Scheitel zu allmälig in's Schwarze übergehend. Entfernung der hinteren Querader von der Flügelspitze $2^1/_2$—3 mal so gross als von der kleinen Querader. Dritte und vierte Längsader an der Spitze ein wenig convergirend: . . . . *mensurata* n. sp. ♂

Aeusserste Wurzel aller Schenkel nebst Hüftgelenken rostgelb. Knie und Schienen desgleichen; mitunter die Hinterschienen an der Spitze verdunkelt. Tarsen bis auf den Vorder-Metatarsus schwarzbraun. Fühlerborste bis zur Mitte verdickt; zweites Fühlerborstenglied ebenfalls verdickt. Stirn vorn gelbroth. Entfernung der hinteren Querader von der Flügelspitze reichlich zweimal so gross wie von der kleinen Querader. Dritte und vierte Längsader parallel laufend: . . . . *inermis* n. sp. ♂♀

17. Die hinteren Beine ganz schwarz: . . . 18.
Die hinteren Beine nicht ganz schwarz; wenigstens die Schienen rothgelb bis rostbraun: 19.

18. Schienen und Knie der Vorderbeine rostgelb. Stirn sehr weit vorspringend, dunkelrothbraun, über den Fühlern kaum heller; zweites Fühlerborstenglied des Männchens gekniet. Dunkelblaugrau bestäubte Art: . *nigrifrontata* n. sp. [♂♀

19. Schenkel an ihrer Spitze breit rothgelb: . 20.
Schenkel nur an der äussersten Spitze rothgelb: . . . . 21.

20. Schienen und Tarsen rothgelb, letztere an der Spitze nur wenig verdunkelt. Stirn vorn mit einer scharf begrenzten rothgelben Binde. Fühlerborste an der Wurzel stark verdickt. Vorderschenkel mit ca. 4 Borsten: . . . . *armillata* Zett. ♂♀

21. Stirn vorspringend; zweites Fühlerborstenglied des Männchens dünn und lang, ca. 2 1/2 mal so lang als dick; Borste wenig verdickt, gekniet; vordere Schienen rostgelb: . . . . *nutans* n. sp. ♂
Stirn nicht vorspringend; zweites Fühlerborstenglied des Männchens dick und kurz, wenig länger als dick. Borste bis zur Mitte stark verdickt, nicht gekniet; alle Schienen rostgelb: . . . . *tibiella* Zett. ♂♀

33. Amaurosoma flavipes Fall. ♂♀

Fall., Dipt. Suec. Scatomyz. 9, 7 *(Cordylura)*.
Zett., Dipt. Scand. V, 2059, 52; Ins. Lapp. 730, 24.
Schin., F. A. II, 11 *(Cleigastra)*.
Meig., *Cordylura frontalis* Macqu., S. B. VII, 341, 42.

In der v. Roser'schen Sammlung befindet sich ein Exemplar letzteren Namens, das mit der *Am. flavipes* identisch ist. Da die Meigen'sche Beschreibung voll und ganz auf diese Art gedeutet werden kann, so ist es höchst wahrscheinlich, dass Meigen und Macquart die Fallen'sche Art unter obigem Namen beschrieben haben.

Diese gemeine, in ganz Europa heimische Art ist durch die bekannten Beschreibungen und durch vorstehende Bestimmungstabelle hinlänglich charakterisirt. Die Meigen'sche Art *Cord. flavipes* Fall., S. B. V, 239, 21, gehört nicht hierher, wie aus der Beschreibung deutlich hervorgeht, wird vielmehr, wie auch schon Zetterstedt, V, 2060, bemerkt, wegen der verbreiterten Taster zu den Hydromyzinen zu stellen sein.

34. Amaurosoma puberula n. sp. ♂

Ein Männchen in der Sammlung des Herrn F. Kowarz. Unter den Arten, deren Thoraxrücken mit glänzenden unbestäubten Streifen versehen ist, die einzige, welche auf den Innenseiten der Vorderschenkel Borsten trägt.

♂. Nigra. Thorace lineis duabus longitudinalibus exceptis griseo-pollinoso; abdomine nigro nitido, parce pollinoso. Pedibus flavis, geniculis tarsisque posterioribus fuscis; femoribus anticis intus setis octo vel decem.

Männchen. Schwarz. Thoraxrücken gelbgrau bestäubt mit 2 glänzenden unbestäubten Längsstreifen ausserhalb aber dicht neben der Reihe der Dorsocentralborsten. Das Schildchen mit einigem Glanz. Hinterrücken und Brustseiten dicht grau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarz, die ersten Ringe und das Hypopygium durch graue Bestäubung etwas matt. An den Seiten des ersten Hinterleibsringes

steht eine Reihe weissgelber langer Borsten; die übrigen Endborsten der Ringe sind schwarz; die feineren Haare vorn hell, hinten schwarz. Die Beine sind bis auf die hinteren Knie und Tarsen, welche gebräunt sind, rothgelb. Auf der Innenseite der Vorderschenkel stehen 8—10 steife schwarze Borsten; eine gleiche Anzahl sieht man auf der Innen- und Unterseite der Mittelschenkel, jedoch stehen dieselben nicht so dicht zusammengedrängt. Flügel blass braungrau mit blassbraunen Adern. Stirn vorn rothbraun, hinten schwarz mit je 6 Frontorbitalborsten. Fühler schwarz, nicht ganz bis zum Mundrande reichend, breit, vorn fast rechtwinklig abgestutzt. Fühlerborste im ersten Drittel verdickt, allmälig an Dicke abnehmend; zweites Borstenglied nicht verlängert. Am Mundrande je 2 Borsten. Hinterkopf unten stark borstlich behaart.

35. Amaurosoma brevifrons Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 729, 19, ♀; Dipt. Scand. V, 2062, 53, ♂♀ *(Cordylura).*

Diese Art hat ebenfalls den glänzend gestreiften Thoraxrücken der vorigen; der Glanz breitet sich jedoch fleckenartig auch noch über den grössten Theil der Brustseiten aus. Stirn nicht vortretend, tief sammetschwarz; vorn über den Fühlern eine scharf abgegrenzte rothgelbe Binde, welche etwa den vierten Theil der Stirn bedeckt. Die Stirn-Augenränder, auf denen die Frontorbitalborsten stehen, sind weissgrau bestäubt. Untergesicht weiss. Fühler bis zum Mundrande reichend, vorn mit spitzer Oberecke; Borste kurz und fast bis zur Spitze dick; zweites Fühlerborstenglied des Männchens verlängert, zweimal so lang als dick. Am Mundrande steht 1 Haupt- und 1 Nebenborste. Hinterkopf an den Rändern glänzend schwarz. Hinterleib desgleichen; die ersten Ringe sind bei dem Männchen schwach weissgrau bestäubt; die Beborstung derselben ist sehr schwach. Beine nebst Vorderhüften rothgelb. Knie und Tarsen der hinteren Beine, sowie die Endglieder der Vordertarsen braun. Vorderschenkel auf der Innenseite ohne Borsten. Die beiden Queradern der etwas braun getrübten Flügel sind einander so weit nahe gerückt, dass ihre Entfernung von einander kaum halb so lang ist wie der letzte Abschnitt der vierten Längsader.

Vaterland: Skandinavien, Livland, Schlesien.

36. Amaurosoma longicornis v. Ros. ♂♀

Würtemb. Corresp.-Bl. 1840.

Aus Admont, Schlesien.

♂♀. *Nigra; thorace griseo-pollinoso, lineis duabus longitudinalibus nitidis; fronte prominente antice flava; antennis nigris*

longis angustis; vibrissa unica; abdomine nigro nitido. Pedibus flavis, tarsis fuscis; femoribus anticis intus setis nullis. Alis flavo-brunneis.

Long. corp. 4 mm.

Schwarz mit grauer Bestäubung und 2 glänzenden Längsstreifen auf dem Thoraxrücken; die Brustseiten sind ganz matt. Hinterkopf glänzend schwarz, nur die Mitte bestäubt. Stirn vortretend gelb, nach dem Scheitel hin verdunkelt. bei dem Weibchen ohne scharfe Abgrenzung. Untergesicht weiss; am Mundrande mit nur je 1 Borste. Fühler lang und schmal, bis zum Mundrande reichend, mit abgerundeter Vorderecke. Fühlerborste verdickt, allmälig dünner werdend, das zweite Borstenglied beim Männchen verlängert, etwa dreimal so lang als die Borste dick, mit dem dritten Borstenglied etwas gekniet. Die Mesopleural- und Sternopleuralborsten sind gelbbraun. Hinterleib schwarz glänzend, zart gelbgrau bestäubt. Flügel namentlich am Vorderrande etwas gelbbraun getrübt. Die Queradern sind einander nahe gerückt; der letzte Abschnitt der vierten Längsader ist beim Weibchen mindestens dreimal so lang als die Entfernung der beiden Queradern von einander, bei dem Männchen etwa 2 1/2 mal so lang. Vorderschenkel auf der Innenseite ohne Borsten.

36. Amaurosoma nigriventris Lw. ♀

Wien. Ent. Monats. VIII, 19, 4 *(Cordylura).*

Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale von der letzten Art *longicornis* sind in der Bestimmungstabelle angegeben.

38. Amaurosoma minuta n. sp. ♂

Aus Livland, in der Sammlung des Herrn Sintenis.

Nigra. Thorace abdomineque griseo-pollinosis; fronte nigra fascia flava; pedibus flavis, tarsorum ultimis articulis fuscis; femoribus anticis intus setis quatuor vel sex ornatis, supra fusco-striatis; alis limpidis.

Long. corp. 3 1/2 mm.

Männchen. Dasselbe hat mit *flavipes* Fall. den dicht bestäubten Thorax und die gestreiften Vorderschenkel überein, ist jedoch weit kleiner und ausserdem durch Folgendes geschieden: 1) ist die Stirn schwarz mit einer nur schmalen gelbrothen Binde über den Fühlern, während bei *flavipes* die helle Farbe weit ausgebreiteter ist und allmälig in die dunklere Färbung übergeht. 2) ist die Fühlerborste nur im ersten Drittel verdickt, während bei *flavipes* die Verdünnung allmälig verläuft. 3) haben die Vorderschenkel auf ihrer Innenseite 2—3 Borsten weniger. 4) stehen die Queradern der Flügel weiter aus einander als bei *flavipes*. auch ist die Flügelfläche farblos, während

diese bei *flavipes* namentlich am Vorderrande ziemlich stark gebräunt ist.

39. Amaurosoma articulata n. sp. ♂

Aus Schlesien in meiner Sammlung.

Nigra; thorace griseo-pollinoso; fronte nigra, fascia anguste flava, antennarum setae articulo secundo elongato; pedibus flavis, tarsis obscurioribus; femoribus anticis intus setis brevibus nigris 7—9. Long. corp. 3½ mm.

Männchen. Nicht grösser als die vorige Art; ist von beiden vorhergenannten *minuta* und *flavipes* sofort durch das stark verlängerte zweite Fühlerborstenglied zu unterscheiden, welches mindestens dreimal so lang als dick ist. Die ziemlich stark vortretende Stirn ist fast ganz schwarz; die gelbe Binde über den Fühlern ist sehr schmal. Das dritte Fühlerglied ist schmal mit spitzer Oberecke. Die Fühlerborste selbst ist nur kurz und fast bis zur Spitze verdickt. Am Mundrande steht nur je eine Borste. Die Beine sind bis auf die verdunkelten Tarsen ganz rothgelb. Vorderschenkel inwendig mit 7—9 schwarzen Borsten.

40. Amaurosoma leucostoma Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2063, 54 *(Cordylura).*

Ich besitze ein schlesisches Exemplar.

Gehört zu den vorigen; zeichnet sich aber durch die ganz hellrothe Stirn und die ebenfalls ganz rothgelben Beine aus; die fünf Frontorbitalborsten sind nur zart. Thorax gelblichgrau bestäubt. Die übrigen Unterscheidungsmerkmale sind in der Bestimmungstabelle angegeben.

41. Amaurosoma nigripes Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2026, 26 *(Cordylura).*

Charakterisirt durch das rechtwinklig abgestutzte grosse etwas breite dritte Fühlerglied und die fast ganz dunklen Beine sowie mattblaugrauen Thorax. Die Beine sind bis auf die schmutzigbraunen Knie und Vorderschienen schwarz. Das zweite Fühlerborstenglied des Männchens ist nicht verlängert; die Borste selbst im ersten Drittel stark verdickt, dann plötzlich abfallend; am Mundrande ausser der Hauptborste noch 2 kleinere Nebenborsten. Untergesicht schmutzigweiss. Die Queradern der wässrigbraun gefärbten Flügel sind einander sehr nahe gerückt, so dass der letzte Abschnitt der vierten Längsader fast viermal so lang ist wie die Entfernung beider Queradern beträgt; die kleine Querader steht dabei im zweiten Drittel der Diskoidalzelle. Die Vorderschenkel tragen auf ihrer Innenseite ca. 8 Borsten.

42. *Amaurosoma fasciata* M. ♂♀

Syst. Beschr. V, 238, 18 (nec Schiner).

In meiner Sammlung aus Schlesien.

Diese Art ist kenntlich und vor allen übrigen mir bekannten Arten der Gattung dadurch ausgezeichnet, dass die Vorderschenkel auf ihrer Innenseite eine sehr starke dichte Ansammlung von schwarzen, nach vorn gerichteten Borsten zeigen, deren Anzahl von 15—24 variirt; die Mittelschenkel haben in ähnlicher Weise ca. 8 Borsten.

Meine Exemplare stimmen mit dem Exemplar der v. Roser'schen Sammlung, das ich vergleichen konnte, vollkommen überein; zwar haben alle diese Exemplare, auch das v. Roser'sche, kaum wahrnehmbare Streifen auf dem Thoraxrücken, von denen Meigen spricht; immerhin stimmt mit der Grösse alles Uebrige der Meigen'schen Beschreibung, so dass ich wegen der nahen dipterologischen Beziehungen zwischen Meigen und v. Roser geneigt bin, hierin die Meigen'sche Art zu erblicken. Schiner hat in seiner Fauna Austriaca II, 12, ebenfalls die Art *fasciata* M. beschrieben, welche der v. Roser'schen Art hinsichtlich Beinfärbung und Beborstung, der Beschreibung des Herrn Pokorny nach, sehr ähnlich sein muss. Die Grösse des Thieres ist jedoch wesentlich verschieden und zwar, nicht wie Schiner angiebt 2''', sondern fast 4'''. Solche Grössenunterschiede kommen, soweit meine Kenntnisse reichen, bei keiner Art dieser Gattung vor; ausserdem stammt das Thier aus Dalmatien. Wegen der eigenthümlichen Schenkelbeborstung und der Kopfform gehört es jedenfalls in diese Gattung; jedoch vermag ich es aus den oben angeführten Gründen nicht mit der v. Roser'schen Art zu identificiren.

Nigra; thorace abdomineque griseo-pollinosis opacis; fronte rufa, vertice nigro; antennis nigris, tertio articulo acuminato, antennarum seta basi incrassata, pubescente. Pedibus flavis, femoribus in medio late annulatis; femoribus anticis intus setis 15—24, femoribus mediis setis 8 ornatis. Long. corp. 4—4 1/4 mm.

Thorax und Hinterleib schwarz der erstere namentlich dicht aschgrau bestäubt; auch die Schenkel zeigen, da wo sie dunkel sind, dieselbe aschgraue Bestäubung. Die Stirn ist zu 2/3 röthlich gelbbraun, oben zu 1/3 dunkelrothbraun, mit 6—7 Frontorbitalborsten. Fühler von der gewöhnlichen Grösse und Form; das dritte Glied vorn mit spitzer Oberecke; das zweite Fühlerborstenglied ist auch beim Männchen kurz; die Borste selbst ist unter der Lupe pubescent. Am Mundrande steht je eine Hauptborste und dahinter am seitlichen Rande noch 2—3 feinere Borsten. Hinterkopf ganz matt schwarzgrau. Der Hinterleib ist stark bestäubt, immerhin noch mit etwas Glanz; er hat bei dem Männchen die gewöhnliche Behaarung und Beborstung.

die am ersten Ringe und an den Seitenrändern lang und weiss, auf der Mitte kürzer und schwarz ist. Die Bauchlamellen sind klein, schwarz und spärlich weiss behaart. Der weibliche Hinterleib ist fast ganz schwarz behaart. Die Beine sind rothgelb; Vorderhüften nur theilweise hellgefärbt; alle Schenkel auf der Mitte breit schwarzbraun. Vorder- und Mittelschenkel mit der oben angegebenen Beborstung.

43. *Amaurosoma cinerella* Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2070, 60 *(Cordylura).*

Die Unterschiede zwischen dieser Art und der vorhergehenden sind in der Bestimmungstabelle angegeben.

Das Vorkommen derselben scheint sich auf den Norden zu beschränken. Ich besitze ein Exemplar aus Holstein. In Schlesien ist sie mir noch nicht begegnet.

44. *Amaurosoma mensurata* n. sp. ♂

Schlesien, vom Wälfelsfall bei Glatz.

Thorace abdomineque griseo-pollinosis, opacis; antennarum setae articulo secundo elongato; femoribus apice late flavis. tibiis totis concoloribus, tarsis nigris vel nigricantibus; femoribus anticis intus setis nullis. Long. corp. 4 mm.

Männchen. Dicht grau bestäubt wie die vorige Art. Stirn dunkelroth, allmälig in's Schwarze übergehend. Drittes Fühlerglied etwas breit mit spitzer Oberecke; zweites Fühlerborstenglied etwas verlängert und an der Spitze erweitert; die Borste selbst nimmt allmälig an Dicke ab. Am Mundrande stehen 2 stärkere, ausserdem aber noch 6—8 feinere Borsten auf jeder Seite des Mundes. Vorderschenkel auf der Innenseite ohne Borsten. Schenkel schwarzgrau; die äusserste Wurzel der Hinterschenkel und das Spitzen-Viertel bei allen Schenkeln rothgelb; Schienen desgleichen. Hintertarsen ganz schwarz; die vorderen bis auf den Metatarsus ebenfalls verdunkelt. Flügel fast wasserklar; der letzte Abschnitt der vierten Längsader ist ca. 2½ mal so lang, wie die Entfernung beider Queradern von einander beträgt.

45. *Amaurosoma inermis* n. sp. ♂♀

Aus Livland und Schlesien.

Nigra. Thorace abdomineque griseo-pollinosis, opacis, antennarum setae articulo secundo in mare non elongato sed incrassato. Pedibus flavis; femoribus nigris, basi et trochanteribus anguste flavis, geniculis summis concoloribus; tibiis posterioribus et tarsis apice nigricantibus; femoribus anticis intus setis nullis. Long. corp. 3½—4 mm.

Dicht aschgrau bestäubt. Stirn hellroth, allmälig in's dunkle übergehend. Fühler nicht ganz bis zum Mundrande reichend, mit abgerundeter Vorderecke. Borste bis zur Mitte verdickt; zweites Fühlerborstenglied verdickt, aber nicht länger als breit. Stirn mit 6 Frontorbitalborsten. Eine Hauptmundborste mit einer kleinen Nebenborste; unten an der Hinterkopfecke eine ansehnliche Borste. Hinterleib schwarz behaart, vorn und an den Seiten fast ohne weisse Haare. Beine rothgelb; Schenkel bis auf die Hüftgelenke, die äusserste Wurzel und Spitze derselben schwarz. Bei dem Weibchen sind auch die Spitzen der hinteren Schienen mehr oder weniger verdunkelt; ebenso die Endglieder aller Tarsen.

46. Amaurosoma nigrifrontata n. sp. ♂♀

Ein Pärchen aus Süd-Tirol vom Lusier Pass.

Nigra. Thorace abdomineque griseo-pollinosis opacis. Antennarum setae articulo secundo in mare elongato, cum tertio cubitato. Pedibus nigris, tibiis geniculisque anticis flavis; femoribus anticis intus setis 5—6 ornatis. Long. corp. 3—3¼ mm.

Eine kleine aschgrau bestäubte Art mit fast ganz schwarzen Beinen, mit dunkelrothbrauner, weit vorspringender Stirn, die über den Fühlern kaum etwas heller ist. Die Fühler sind ziemlich gross und breit mit der gewöhnlichen Spitze am dritten Fühlergliede. Die Fühlerborste ist bis über die Mitte hinaus verdickt; das zweite Fühlerborstenglied ist beim Männchen verlängert und gekniet; am vorderen Mundrande stehen 3—4 Borsten mit einer Hauptborste. Von den 3 Sternopleuralborsten sind die beiden hintersten sehr lang und fahlgelb, die vordere kurz und schwarz. Der Hinterleib mit der gewöhnlichen Behaarung. Hüften und Unterseiten der Schenkel sind weiss behaart. Die Beine sind bis auf die vordersten Schienen und Knie ganz schwarz. Vorderschenkel auf ihrer Innenseite mit 5—6 Borsten. Flügel fast farblos mit dunkelbraunen Adern.

47. Amaurosoma armillata Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2069 *(Cordylura).*

Ich kenne diese Art aus Skandinavien, Livland und Schlesien; sie ist durch Zetterstedt's Beschreibung und die Bestimmungstabelle ausreichend gekennzeichnet.

48. Amaurosoma nutans n. sp. ♂

Ein Männchen aus Kärnthen in der Sammlung des Herrn Prof. Tief; ein Männchen aus Schlesien.

Nigra. Thorace abdomineque griseo-pollinosis. Fronte flavobrunnea, albido micante, prominente; antennarum setae articulo

secundo elongato, tenui; seta fere usque ad medium incrassata. Pedibus nigris; tibiis geniculisque anterioribus flavis; femoribus anticis intus setis 8—9. Long. corp. 4 mm.

Männchen. Schwarz; die Grundfarbe durch weisse Bestäubung wenig verdeckt, jedoch am Thorax und an den Brustseiten nicht glänzend. Hinterleib mattglänzend. Kopf von gelber Grundfarbe; das Untergesicht durch weisse Bestäubung schmutziggelb erscheinend. Stirn stark vorspringend, gelbbraun, am Scheitel dunkelrothbraun, mit einem fast silberartigen Schimmer übergossen. Das dritte Fühlerglied gross und breit; die Fühlerborste bis zur Mitte verdickt; das zweite Glied derselben dünn, lang und mit der Borste selbst gekniet; am Mundrande eine Hauptborste und mehrere Nebenborsten. Die Thoraxborsten sind lang und stark. Beine schwarzbraun; Schenkel grau bestäubt; die vorderen Schienen und Knie rostgelb. Vorderschenkel auf ihrer Innenseite mit 8—9 Borsten. Flügel wässrig gelbbraun mit ebensolchen Adern.

49. Amaurosoma tibiella Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2068, 58 *(Cordylura).*

Unterscheidet sich von der vorigen Art durch die dickere Fühlerborste, die unbestäubte, wenig vortretende Stirn und die helleren Schienen.

XIV. *Spathephilus* n. g.

Von σπάθη Spatel, und φίλος, lieb.

Type: *Cordylura breviventris* Lw.

Gattungscharakter.

Kleine schwarze Art mit kurzem Hinterleib, langen abgerundeten Fühlern, mit je einer Borste am vorderen Mundrande. Stirn grade, wenig vortretend, mit 6 Frontorbitalborsten. Augen fast kreisrund. Untergesicht grade, wenig zurückweichend. Taster vorn spatelförmig verbreitert, wie bei den Hydromyzinen. Fühler lang, bis zum Mundrande reichend; drittes Glied vorn abgerundet mit nackter Borste. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten, 2 vor und 3 hinter der Quernaht. 2 Schildborsten, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 2 Supraalar-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 1—2 Mesopleural- und 3 Sternopleuralborsten. 1 Prothorakal- und 1 Stigmatikalborste. Beine borstlich. Hinterschienen mit 3 Paar Aussenborsten. Flügel schmal und kurz.

Dies Thier zeigt in den verbreiterten Tastern Anklänge an die Gruppe der Hydromyzinen, ist jedoch wegen seiner Kopfform und wegen seiner Beborstung am Schildchen, Sternum und an den Beinen eine echte Cordylurine; seinem ganzen Habitus nach ist es in die Nähe der beiden Gattungen *Hexamitocera* und *Micropselapha* zu

stellen, von denen es ausser durch die Tasterausbildung durch andere Thoraxbeborstung geschieden ist.

50. Spathephilus breviventris Lw. ♂

Beschr. Europ. Dipt. III, 250, 161 *(Cordylura).*

Ein Männchen in der Loew'schen Sammlung aus Sarepta.

XV. *Pselaphephila* n. g.

Von ψηλάφης, Taster, und φίλος, lieb.

Die Typen dieser Gattung befinden sich in der Loew'schen Sammlung unter dem Namen *Cordylura immunda* Zett., für welche Loew diese Art hielt (*Cord. immunda* Zett. ♀, V, 2071, 61, ist aber das Weibchen seiner Art *clavata*, was Zetterstedt entgangen ist). Diese Gattung steht der *Amaurosoma* am nächsten, ist aber bedeutend grösser, hat lange breite Taster und an den Hinterschienen 3 Paar Aussenborsten. Zu den Hydromyzinen kann man diese Gattung jedoch trotz der verbreiterten Taster nicht stellen. Das lange Untergesicht, die auffallend starke Mundborste, die langen Fühler, das nur zweiborstige Schildchen und die stark ausgebildeten Prothorakal- und Stigmatikalborsten, sowie die kräftige Beborstung der Beine überhaupt stellen dies Thier unweigerlich zu den Cordylurinen. Immerhin mag man diese Gattung im Verein mit der vorigen als Uebergangsformen zwischen der Gruppe der Cordylurinen und Hydromyzinen ansehen.

Gattungscharakter.

Mittelgrosse aschgrau-mattbestäubte Art mit starken Borsten und langen Tastern. Untergesicht lang, wenig zurückweichend, unten mit einer starken Mundborste und einer kleineren Nebenborste. Stirn nicht vortretend. Fühler lang, jedoch nicht ganz bis zum Untergesichte reichend; drittes Glied vorn mit spitzer Oberecke. Zweites Fühlerborstenglied etwas verlängert und dick. Borste an der Wurzel verdickt, nackt, im ersten Drittel allmälig dünner werdend. Taster lang, blattförmig verbreitert, zart behaart. Frontorbitalborsten lang und zahlreich. 5 Dorsocentralborsten. 2 Schildborsten auf der Mitte; an der äussersten Spitze 2 feine Härchen. 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 3 Supraalarborsten. An den Brustseiten: 3 Sternopleural-, 2 Mesopleural- und eine deutliche Prothorakalborste; ihr zur Seite steht noch eine etwas schwächere, sowie die Stigmatikalborste. Hinterleib an den Hinterrändern mit Borsten. Schenkel auf der Oberseite mit reihenförmiger Beborstung. Hinterschienen auf den Aussenseiten mit 3 Paar Borsten. Die Flügel sind verhältnismässig kurz. Das männliche Hypopygium ist von

ähnlicher Bildung wie bei der Gattung *Amaurosoma*; auch das Weibchen entbehrt in gleicher Weise der besonderen Ausbildung einer Legescheide.

51. Pselaphephila Loewi ♂♀ n. sp.
Cordylura immunda Lw. i. litt.

Die Herkunft dieser Art ist nicht angegeben. Da die Bohemann-schen Stücke der Loew'schen Sammlung ebenso wie die Typen von Zetterstedt alle besonders bezeichnet sind, diesen Exemplaren aber keinerlei Notiz beigegeben ist, so nehme ich an, dass diese Thiere entweder aus Schlesien oder aus Posen stammen.

Nigro-grisea opaca, capite flavo, palpis longis dilatatis concoloribus; antennis longis acuminatis nigris, seta crassa nuda nigra, setis mystacinis utrinque subbinis validis; oculis oblongis; abdomine griseo; pedibus flavis, femoribus in mare omnibus, in femina femoribus anterioribus in medio latissime nigro-griseis; alis brevibus rotundatis levissime fuscanis. Long. corp. $4^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$, alar. $3^{1}/_{4}$—4 mm.

Von schwarzer Grundfarbe, von dunkelgrauer Bestäubung ganz matt. Stirn schmutzig braungelb, oben dunkler, mit je 8 kräftigen Frontorbitalborsten, 3 oberen und 5 unteren. Das zweite Fühlerborstenglied ist beim Männchen etwas verlängert, wie dies auch bei einigen Arten der Gattung *Amaurosoma* vorkommt. Die Hauptmundborste ist ausserordentlich stark; weiter unten und an den Backen stehen noch einige schwächere. Fühler nicht ganz bis zum Untergesicht reichend, schwarz, mit spitzer Oberecke und dicker, allmälig verdünnter nackter Borste. Beine rothgelb; bei dem Männchen sind alle Schenkel, bei dem Weibchen die vorderen bis auf die äusserste Wurzel und Spitze schwarzgrau. An den vorderen Beinen sind Hüften, Schenkel und Mittelschienen des Männchens mit langen weissen Haaren bedeckt; mitunter stehen auf den Hüften auch schwarze Haare. Die Mittelschienen tragen auf ihrer Mitte 4 unregelmässig gestellte Borsten; ausserdem auf ihrer Innenseite zwischen den weissen Haaren noch längere feine schwarze.

B. Stirps Norellina.

Kopf rund, hinten gepolstert. Fühler kurz abgerundet, Borste gefiedert bis fast nackt. Untergesicht kurz, am Mundrande wenig aufgeworfen, mit nur je einer Mundborste. Taster fadenförmig, ohne Borsten. Rüssel bauchig. Vorder-Schenkel und Schienen auf den Unter- resp. Innenseiten mit je zwei Reihen starker Borsten; bei einer Gattung haben die Schienen nur eine Borstenreihe. Flügel verhältnismässig lang.

Es sind dieser Gruppe nur 2 Gattungen zuzurechnen: *Norellia* Rob.-Desv. und *Achantholena* Rond.

XVI. *Norellia* Rob.-Desv.

1830. Essai sur les Myodaires.

Type: *Norellia nervosa* M.

Gattungscharakter.

Schwarze oder gelbe mehr oder weniger grau bestäubte ziemlich grosse Arten. Kopf der Kugelform sich nähernd, mit grossen fast kreisrunden Augen. Fühler bis zur Mitte des Gesichts reichend; Fühlerborste kurz, nebst dem Wurzelgliede etwas verdickt, gefiedert oder pubescent. Frontorbitalborsten 4 6 auf jeder Seite. Thorax mit je 5 Dorsocentralborsten, 2 vor, 3 hinter der Quernaht, von denen die erste und dritte oder auch die erste und vierte mitunter sehr schwach ausgebildet sind. Schildchen mit 2 Borsten, bei einer Art auch mit 4. Eine Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 4 Supraalarborsten, von welchen 2 aus dem callus postalaris stehen. Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen; von letzteren ist höchst selten eine vorhanden. 1—2 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Die Prothorakalborste ist meist nur in Gestalt eines Haares vorhanden. Die Vorderschenkel tragen auf ihrer Unterseite 2 Reihen starker Borsten, von denen die äusseren lang und stark, die inneren nur kurz sind. Die Anzahl der äusseren Borsten ist bei den verschiedenen Arten etwas verschieden und wechselt von 8—12. Auch die Vorderschienen haben eine doppelte Reihe starker Borsten auf der Unterseite; nach aussen hin stehen 4—5, nach innen 4—6, gewöhnlich eine mehr als aussen. Die übrigen Beine sind nur schwach beborstet. Die Mittelschenkel haben unten an der Spitze 1—2 Borsten; die Hinterschienen an den Aussenseiten 2—4 Paar Borsten. Die Genitalapparate bestehen beim Männchen aus schaufelförmigen, nach unten zusammengeklappten Organen, die in ein spitzes Dreieck auslaufen, dessen untere Seite mehr oder weniger gezähnt erscheint. Die Flügel sind ziemlich gross; Aderung wie bei den Cordylurinen.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Fühlerborste gefiedert: . . . . 2.
   Fühlerborste zart pubescent: . . . . . 11.
2. Schenkel schwarz: . . . . 3.
   Schenkel ganz rothgelb oder höchstens dunkel gestreift: . . . . 4.
3. Kleine graubraune Art ohne Streifen auf dem Thoraxrücken. Untergesicht weiss. Taster, Fühler und Schienen gelb. Drittes

Fühlerglied an der Spitzenhälfte schwarzbraun. Fühlerborste kurz gefiedert. Stirn auf der oberen Hälfte dunkelbraun. Tarsen, Schienen und Schenkelspitze braungelb. Flügel mit dicken braunen Adern. Spitze der Flügel ein wenig angeräuchert: . *femoralis* Lw. ♂♀

4. Rückenschild vorherrschend grau oder graubraun bestäubt: . . . . 5.
   Rückenschild rostgelb, zuweilen schwarz gestriemt: . . . . 8.
5. Flügeladern dick und braun umsäumt: . . 6.
   Flügeladern von gewöhnlicher Stärke, nicht dunkelbraun und nicht braun umsäumt. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten: . . 7.
6. Thorax, Schildchen und Hinterleib graubraun. Schildchen mit 2 und mit 4 Borsten. Thorax mit vier deutlichen Dorsocentralborsten. Hintere Schenkel und Schienen des Männchens lang weiss behaart. Fühler und Stirn hellgelb, Gesicht weisslich. Beine nebst Vorderhüften hellgelb. Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze meist mit einem braunen Wisch. After des Männchens gelb und schwarz; Bauchlamellen stets schwarz: . . . . *nervosa* M. ♂♀
7. Hinterleib rothbräunlich bereift. After des Männchens rothgelb. Thorax mit zwei dunklen Linien. Fühler gelb; drittes Glied obenauf braun gefleckt. Beine und Vorderhüften weissgelb. Flügel blassgelb mit gelben Adern: . . . . *armipes* M. ♂♀
   Hinterleib etwas grau bereift. After des Männchens schwarz. Thorax ohne Längsstreifen. Fühler und Stirn braungelb; drittes Glied häufig an der Basis dunkler. Beine und Vorderhüften weissgelb. Hintere Schenkel obenauf mit einer dunklen Strieme. Flügel blassgelbbraun mit gleichgefärbten Adern: . . . . *striolata* M. ♂♀
8. Thoraxrücken mit Längsstreifen: . . . 9.
   Thoraxrücken ohne Längsstreifen: . . . 10.
9. Thorax mit 2 sehr breiten Rücken- und 2 ebensolchen Seitenstreifen. Schildchen und Hinterrücken ebenfalls gestreift. Thorax mit je 3—4 Dorsocentralborsten. Beine und alle Hüften gelb. Fünfter und sechster Hinterleibsring nebst dem Hypopygium gelbbraun bis gelbroth. Flügel an der Spitze mit Schattenfleck und dunklen Adern: . . . . *alpestris* M. ♂♀

Thorax mit 2 sehr schmalen Rücken- und Seitenstreifen. Schildchen und Hinterrücken ganz gelb. Thorax mit je fünf Dorsocentralborsten. Beine und Hinterleib wie bei der vorigen Art. Hintere Schenkel an der Spitze häufig mit braunem Fleck. Flügel mit an der Spitze dunklen Adern aber ohne deutlichem Schattenfleck: . . . . *spinimana* M. ♂♀

10. Thorax gelb, entweder ganz gelb oder bis nahe an's Schildchen und an den Brustseiten mehr oder weniger graubraun bestäubt. Schildchen gelb. Hinterrücken an den Seiten gelb. Hinterleib entweder ganz gelb oder aschgrau bestäubt; letztes Glied und Hypopygium rothgelb; drittes Fühlerglied mitunter an der Wurzel etwas verdunkelt. Beine und alle Hüften gelb. Flügel gelbbraun mit gelbbraunen Adern, ohne Schattenfleck. Mittel-Schenkel und Schienen ausserordentlich lang weiss behaart: . . . . *flavicauda* M. ♂♀

11. Thorax und Hinterleib schwärzlich mit braungrauer Bestäubung. Gesicht weiss. Stirn und Fühler rothgelb. Beine und Vorderhüften desgleichen. Flügel blassbräunlich, am Rande und an der Spitze dunkler, auch die Adern: . . . . *liturata* M. ♂♀

Thorax und Schildchen blaugrau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarz. Kopf, Fühler, Taster und Rüssel hellgelb. Beine und Vorderhüften desgleichen. Flügel gelblich mit gelben Adern: . . . . *spinigera* Zett. ♂♀

Thorax und Hinterleib mäusegrau bestäubt. Spitze des Schildchens und der Schulterschwielen gelblich. Kopf, Fühler, Taster, Rüssel und Beine gelb. Flügel gelblich mit gelblichen Adern: . . . . *Lesgiae* n. sp. ♂

Beschreibung der Arten.

52. *Norellia nervosa* M. ♂♀

Syst. Beschr. V, 234. Schin., F. A. II, 5.

Durch vorstehende Beschreibungen ist diese Art hinlänglich gekennzeichnet. Es kommen Exemplare mit 4 und mit 2 Schildborsten vor. Die ersteren sind, wenigstens in meiner Sammlung, in der Mehrzahl, ohne dass man im Stande wäre, denselben die Berechtigung einer neuen Art zuzusprechen.

53. *Norellia striolata* M. ♂♀

Syst. Beschr. V, 235, 11. Schin., F. A. II, 6.

Eine hauptsächlich im Hochgebirge häufig auftretende Art, die wegen ihrer gestreiften Schenkel und robusten Gestalt nicht verkannt werden kann.

54. *Norellia armipes* M.

Syst. Beschr. V, 234, 10, ♂. Schin., F. A. II, 6, ♂♀.

In Loew's Sammlung fand ich über diese Art keinerlei Aufschluss. In der Sammlung des Herrn v. Roser befindet sich ein Pärchen; das Männchen ist gleichbedeutend mit *Nor. flavicauda* M., das Weibchen mit *Nor. striolata* M. Nach diesem Resultat und der Beschreibung nach könnte man zu der Ansicht gelangen, dass die Meigen'sche Art *armipes* nur auf unausgefärbte Exemplare von *Nor. striolata* gegründet sei, bei denen der After häufig gelb ist und die Schenkelstriemen nur schwach sichtbar sind; es ist jedoch anzunehmen, dass Schiner nicht mit solcher Entschiedenheit die Artrechte von *Nor. armipes* aufrecht erhalten haben würde, wenn nicht in der That zwei verschiedene Arten vorlägen. Ich besitze ein Männchen aus Schlesien (Reinerz), das ich geneigt bin, für *Nor. armipes* zu halten; dasselbe hat ganz rothgelbe Beine, ohne unreif zu sein und unterscheidet sich durch schwächere Beborstung von *Nor. striolata*. Während bei letzterer Art die Hinterschienen 4 Paar Borsten an den Aussenseiten tragen, sieht man bei meinem Exemplare nur 3 Paar. Auf Grund nur eines Exemplares wage ich jedoch nicht, ein bestimmtes Urtheil abzugeben.

55. *Norellia alpestris* Schin. ♂♀

F. A. II, 6. Rond., Prodr. VII, *Berteï*.

Eine Hochgebirgsart, die auch in Schlesien vorkommt.

56. *Norellia spinimana* Fall. ♂♀

Fall., Scatomyz. 7, 3 *(Cordylura)*.
Meig., Syst. Beschr. V, 235, 13, ♂♀ *(Cordylura)*.
Panzer, Faun. Germ. LIX, 19, ♀ *(Musca semiflava)*.
Schin., F. A. II, 7, ♂♀.

57. *Norellia flavicauda* M. ♂

Meig., Syst. Beschr. V, 235, 12 *(Cordylura)*.
Zett., Dipt. Scand. V, 2055, 49, ♂ *(Cordylura ruficauda)*.
v. Roser, *Norellia flava* ♂.
Rondani, Prodr. VII, 17, 3, *Roserii*.

Diese Art ist charakterisirt durch die entschieden gelbe Grundfarbe des ganzen Körpers, die auf dem Thoraxrücken und Hinterleib durch graue Bestäubung zum Theil verdeckt wird und die lange

weisse Behaarung, womit alle Schenkel und Schienen, namentlich der Mittelbeine, auf ihren Unter- resp. Innenseiten bedeckt sind. Meigen thut dieser Behaarung allerdings keine Erwähnung. Loew und v. Roser haben über diese Art die gleiche Auffassung, wie aus ihren Sammlungen hervorgeht, und ich glaube, man kann ihrer Ansicht unbedenklich beitreten, da die Meigen'sche Beschreibung passt und eine andere Art zur Vergleichung nicht herangezogen werden könnte. Die Zetterstedt'sche Art *Cord. ruficauda* ist hiermit vollkommen identisch. In der v. Roser'schen Sammlung befindet sich ein ganz gelbes Männchen *Cordylura flava*, das auf den ersten Blick einer besonderen Art anzugehören scheint. Eine Vergleichung mit der Art *flavicauda* M. ergiebt jedoch, dass hier nur eine Farbenvarietät vorliegt, da alle übrigen Merkmale wie Stärke und Anzahl der Beinborsten, Behaarung der Fühlerborste und des Hinterleibes, namentlich aber die bei *flavicauda* so charakteristische lange weisse Behaarung der Beine vollkommen übereinstimmen.

58. *Norellia liturata* M. ♂♀

Meig., Syst. B. V, 238, 19 *(Cordylura)*; 239, 22, *flavicornis* ♂?
Schin., F. A. II, 7.
Loew, Wien. Ent. Monatsschr. VIII, 1864, 19, 3 *(Cord. opaca)* ♀.

Die Loew'sche Art ist mit der Meigen's identisch. Das Exemplar der Loew'schen Sammlung hat auf der Oberseite der vorderen Schenkel und an der Spitze der Hinterschenkel eine unbestimmt verlaufende und abgegrenzte Bräunung; auch ist die gelbe Farbe an den Beinen etwas dunkler als gewöhnlich. Ich besitze ebenfalls solche Exemplare aus St. Moritz und Süd-Tirol, welche mehr oder weniger auf der Oberseite gebräunte Schenkel haben, im Uebrigen aber sich durch nichts von *liturata* M. unterscheiden. Ich vermag in diesen Exemplaren eine besondere Art nicht zu erblicken.

59. *Norellia spinigera* Zett. ♀

Dipt. Scand. V, 2054, 48.

Nach meinen Notizen, welche ich mir bei Durchsicht der Zetterstedt'schen Sammlung gemacht, ist diese Art eine der *N. liturata* M. allerdings nahe verwandte Art, immerhin aber doch verschieden. Sie hat einen entschieden bläulichgrau bestäubten Thoraxrücken, einen glänzend schwarzen, deutlich weiss behaarten Hinterleib, eine breitere Stirn als *Nor. liturata*; ausserdem ist die zweite Längsader kürzer und beide Queradern näher an einander gerückt. Auf die Farbe der Genitalapparate und auf die Bräunung der Flügelspitze ist meiner Ansicht nach entscheidender Werth nicht zu legen, da die hellere Färbung meist nur einen geringeren Grad der Reife andeutet.

60. Norellia femoralis Lw.

Wien. Ent. Monatsschr. 1864, VIII, 18, 2 *(Cordylura)*.

Aus Kärnthen. Die einzige bis jetzt bekannte Art mit schwarzen Schenkeln. Ich besitze einige Exemplare aus St. Moritz.

Meigen beschreibt noch zwei Arten, über welche ohne Kenntnis der Typen schwerlich etwas Genaueres wird gesagt werden können. Die erste Art ist *Cordylura flavicornis*, Syst. B. V, 239, 22, ♂. Ob diese Art Berechtigung hat, muss bezweifelt werden. Wahrscheinlich ist sie identisch mit *Nor. liturata* M., die in ihren verschiedenen Reifestadien bald mehr bald weniger bestäubten Hinterleib, bald mehr oder weniger gebräunte Flügeladern zeigt. Was in Loew's Sammlung hierunter bezeichnet ist, ist wenigstens nichts anderes als *Nor. liturata* M. In anderen Sammlungen ist mir diese Art nicht begegnet. Loew hat übrigens selbst ein Fragezeichen dazu gestellt. Die zweite Art ist *Cordylura trilineata* M., Syst. B. VII, 341, 41, ♀, welche Schiner zu den Norellien rechnet. Die Richtigkeit dieser Ansicht möchte ich bezweifeln, denn Meigen sagt hier nur „Vorderschenkel unterseits borstig", während er sonst bei allen Norellien sagt: „Vorderbeine unten dornig oder stachelig" oder „Schenkel und Schienen unten dornig". *Cordylura trilineata* M. wird daher wahrscheinlich gar keine *Norellia* sein.

61. Norellia Lesgiae n. sp. ♂

Zwei Männchen vom Kaukasus aus Lesgia. Sammlung des Dr. Schnabl.

♂. *Flava; thorace abdomineque griseis; antennis palpisque flavis; seta antennarum nudiuscula. Femoribus tibiisque anticis setis paucis et tenuibus. Alis flavis, venis concoloribus.* Long. corp. 7 1/2—8, alar. 6—6 1/2 mm.

Die Grundfarbe des Körpers ist gelb. Thorax und Hinterleib sind grau bestäubt. Am Thorax schimmert die gelbe Grundfarbe an den Schulterschwielen, Schildchen und den Brustseiten durch. Der Thorax hat 5 Dorsocentral-, 1 Humeral-, 2 Schildborsten. Der Thoraxrücken hat eine mehr weissgraue Färbung und zeigt zwei sehr feine dunklere Längslinien auf der vorderen Hälfte. Am Hinterleibe sind der fünfte und sechste Ring gelb, matt gelbgrau bestäubt. Das Hypopygium selbst ist glänzend rostgelb. Die feine Behaarung des Körpers ist gelbweiss; auch alle Schenkel und Schienen der ganz gelben Beine tragen, wenn auch nicht grade auffällig lange, so doch ziemlich dichte weissgelbliche Haare. Wodurch diese Art sich aber vor allen anderen besonders auszeichnet, ist die verhältnismässig schwache Beborstung der Vorderschenkel. An der äusseren Seite der Schenkel

stehen 10—12 lange feine Borstenhaare (nicht eigentliche Borsten) auf der Innenseite nur 3—4 kürzere. Die Schienen tragen auf der Aussenseite 4 starke Borsten, auf der Innenseite 5 schwächere. Der Kopf ist gelb. Hinterkopf und Augenränder auf der Stirn hellgrau bestäubt; das Untergesicht ist nur schwach weiss bereift. Die Fühlerborste ist kurz, nackt, unter dem Mikroskop pubescent; sie ist bräunlich und zeigt auf der Mitte eine hellere weissliche Färbung. Flügel gelblich mit ebensolchen Adern.

Man könnte diese Art vielleicht mit *Norellia flavicornis* M. vergleichen, deren Beschreibung am ehesten passen würde. Was dagegen spricht ist, dass Meigen den Leib graubraun nennt, was auf *liturata* M. hindeutet; Meigen spricht ferner von einer nackten schwarzen Fühlerborste, was ebenfalls nicht passt; auch sind die Flügel von *N. Lesgiae* nicht wasserklar, sondern deutlich gelb gefärbt; ferner stimmt die Grösse durchaus nicht. Ausser als mit *N. liturata* und mit *flavicornis* M. kann diese Art aber wegen der nackten Fühlerborste mit keiner anderen Art verglichen werden.

XVII. *Achantholena* Rond.

Prodr. I, 101; VII, 18. 1856, 1866.

Type: *Cordylura spinipes* Meig.

Die Absonderung dieser Art von den Norellien, welche Rondani vollzogen, ist durchaus gerechtfertigt. Die langgestreckte Form des Kopfes und des ganzen Körpers, die schlanken Beine, deren abweichende Beborstung, sowie auch die des Thoraxrückens rechtfertigen dies zur Genüge.

Gattungscharakter.

Schlanke nackte schwarz und gelb gefärbte Arten. Der Hinterkopf ist verlängert, entspricht im Uebrigen jedoch der Form der *Norellia*-Arten. Die Fühlerborste ist fast nackt. 3—4 Frontorbitalborsten. Eine Hauptmundborste. Thoraxrücken nur mit 1—2 Paar deutlichen Dorsocentralborsten. Ein starkes Borstenpaar steht unmittelbar vor dem Schildchen, ein sehr feines vor der Quernaht; die übrigen fehlen. Humeralborsten sind nicht vorhanden, nur eine Posthumeralborste. Präsuturalborsten, Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen. Von den beiden Supraalarborsten steht eine auf der Schwiele zwischen Schildchen und Flügelwurzel, die andere vorn, dicht hinter der Quernaht. An der Mesopleuralnaht sieht man nur eine kleine Borste; zwei Borsten am Rande des Schildchens. Eine längere gelbe Sternopleuralborste und eine kurze Borste über den Vorderhüften

vervollständigen das Bild. Im Uebrigen ist der Thorax ganz nackt ohne Behaarung. Die Bedornung der Vorderbeine ist bei den nackten Schenkeln den Norellien ähnlich gebildet, jedoch stehen an der äusseren und inneren Seite nur je 7 Borsten; die äusseren sind auch hier bedeutend länger. Die Vorderschienen sind abweichend von der Gattung *Norellia*, nur auf der äusseren Seite mit 4 dornartigen Borsten versehen. Die Schenkel der Mittel- und Hinterbeine sind ebenfalls auf ihrer Unterseite an der Spitze mit einer doppelten Reihe kurzer Borsten besetzt; in der äusseren Reihe stehen 4—5, in der inneren nur 2. Mittel- und Hinterschienen sind fast ohne jegliche Beborstung, und ebenso wie die Tarsen nur kurz behaart. Die Flügel haben in ihrer Aderung gegenüber den *Norellia*-Arten nicht viel Abweichendes: sie sind an ihrer Spitze deutlich gefleckt.

62. *Achantholena spinipes* M. ♂♀

Meig., Syst. Beschr. V, 237, 16 *(Cordylura)*.
Rob.-Desv., Myod. 673, 1 *(Norellia pseudonarcissi)*.
Rond., Prodr. VII, 18 *(maculipennis)*.
Schin., F. A. II, 7 *(Norellia)*.
Loew, Eur. Dipt. III, 245, 158, ♂ *(Cordylura melaleuca)*.

Die Art ist selten und scheint im Norden überhaupt nicht vorzukommen. Ich besitze nur ein Pärchen; ein Weibchen aus Schlesien; das Männchen verdanke ich Herrn Forstmeister A. Siebeck. In der Loew'schen Sammlung befindet sich nur ein Weibchen aus Orsova.

Loew hat das Männchen verkannt und eine neue Art *melaleuca* daraus gebildet. Es unterscheidet sich von seinem Weibchen nur durch die Zeichnung der Flügelspitze, indem die um die Endpunkte der zweiten, dritten und vierten Längsader sich ansammelnde Trübung einen grösseren zusammenhängenden Flecken bildet. Bei meinem Männchen ist ganz dieselbe Abweichung.

C. **Stirps Hydromyzina.**

Schwarzgrau bis gelbgrau bestäubte, nackte und behaarte, wenig borstliche Arten, mit breitem Kopf, löffelförmig oder lanecttförmig verbreiterten Tastern, kurzen Fühlern und stets nackter, an der Wurzel verdickter Fühlerborste. Flügel fast immer lang. Thorax mit Ausnahme einer einzigen Gattung mit 5 Paar Dorsocentralborsten, vier Schildborsten, mit nur einer Sternopleuralborste, welche bei einer Gattung verschwindet und durch Behaarung ersetzt wird; ohne oder nur mit schwacher Prothorakalborste, welche selten deutlicher hervortritt. Die Männchen zeichnen sich häufig durch besondere Analanhänge, Flügeladerung und verzierte Beine aus.

Bestimmungstabelle für die Gattungen.

1. Augen und Kopf rund. Thorax mit je 5 Dorsocentralborsten: . . . . . . 2.
   Augen und Kopf länglich, höher als lang; Thorax mit nur einem Paar Dorsocentralborsten. Backen breit. Rüssel dick, bauchig. Mundrand mit je einer kurzen Borste. Fühler kurz, vorn abgerundet. Hinterleib flach. Hypopygium nur wenig vortretend. Dritte und vierte Längsader bogenförmig convergirend. Grosse nackte grau bestäubte Art: . . . . *Hydromyza* Fall.
2. Gattungen mit einer Sternopleuralborste. Flügel ohne fleckenartige Zeichnung: . 3.
   Gattung ohne Sternopleuralborste; Sternum nur behaart. Flügel mit runden braunen Flecken: . . . . *Ernoneura* n. g.
3. Vorderschienen auf der inneren Seite an der Spitze ausser den gewöhnlichen Endborsten mit einem kurzen rechtwinklig abstehenden Dorn: . . . . *Acanthocnema* n. g.
   Vorderschienen am Ende ohne rechtwinklig abstehenden Dorn: . . . . 4.
4. Analanhänge der Männchen mit langen Haarbüscheln: . . . . 5.
   Analanhänge der Männchen ohne lange Haarbüschel: . . . . 8.
5. Drittes Fühlerglied etwas verlängert, mit spitzer Oberecke. Mundrand mit vielen dicht zusammenstehenden Borsten: . . 6.
   Drittes Fühlerglied kurz, vorn abgerundet. Mundrand mit nur 2 entfernt von einander stehenden Borsten: . . . . 7.
6. Thoraxrücken lang. Backenbart desgleichen. Analanhänge der Männchen auf jeder Seite mit dicht an einander gereihten strähnenartigen rothgelben Haarbüscheln. Flügel der Männchen mit 2 überzähligen Queradern: . *Pogonota* Zett.
   Thoraxrücken kurz. Backenbart fehlend. Analanhänge der Männchen in Form von zwei grossen ovalen Lamellen, deren Rand mit langen gelben über den Hinterleibsrücken gekräuselten Borsten besetzt ist. Flügel mit den gewöhnlichen Queradern: . *Okenia* Zett.
7. Schenkel auf der Mitte verdickt. Vorder- und Hinterschenkel nach aussen hin gekrümmt. Anallamellen der Männchen mit kurzen, nach unten gerichteten Haarbüscheln. Dritter Hinterleibsring länger als die übrigen: . . . . *Bostrichopyga* n. g.

8. Vierte Längsader bogenförmig zur dritten aufbiegend und am Flügelrande mit ihr zusammenstossend: . . . . 9.
Vierte Längsader parallel oder annähernd parallel zur dritten, selbständig zur Flügelspitze verlaufend: . . . . 10.

9. Ziemlich lang beborstete Arten mit vielen dicht gereihten Mundborsten und etwas verlängerten abgerundeten Fühlern. Unterseite der Vorderschenkel der Männchen mit kammartig gereihten Borsten. Hinterleib der Männchen dick, kolbig, mit stark ausgebildeten stabförmigen Analanhängen: . *Lasioscelus* n. g.

10. Ausserordentlich lang gestreckte Arten: . 11.
Kurz gebaute oder nicht auffällig lang gebaute Arten: . . . . 12.

11. Mittel- und Hinterschenkel der Männchen stark verdickt. Mittelschienen mit vier langen schwarzen Borsten. Dritte und vierte Längsader stark gebogen, parallel laufend, jenseits der Flügelspitze ausmündend. Hinterleib flach. Bauchlamellen am 4. Ringe, am After ein kurzer Haarbüschel: . . . . *Staegeria* Rond.
Beine nebst allen Schenkeln lang und dünn; dritte und vierte Längsader fast grade, beim Männchen deutlich divergirend, beim Weibchen parallel. Vorder-Schenkel und -Schienen der Männchen durch Höcker und Einkerbungen verziert. After der Männchen mässig verdickt; beim Weibchen mit schwarz glänzender, nach oben hakenförmig zugespitzter Scheide. Mundrand mit je 2 getrennt stehenden Borsten: . . *Cosmetopus* n. g.

12. Drittes Fühlerglied vorn abgerundet: . . 13.
Drittes Fühlerglied vorn mit spitzer Oberecke: 14.

13. Augen etwas schief länglich. Backen schmal. Untergesicht sehr kurz. Mundrand mit je einer Hauptborste. Rüssel bauchig verdickt. Beine wenig borstlich, schwach behaart. Schenkel etwas verdickt: . . . *Microprosopa* n. g.

14. Akrostikalbörstchen mehr als zweizeilig. Thoraxrücken und Beine stark behaart: 15.
Akrostikalbörstchen nur zweizeilig. Thoraxrücken und Beine sparsam und nicht lang behaart: . . . . 16.

15. Mundborsten zahlreich. Hinterleib flach. Genitalien nur wenig vortretend. Schenkel kräftig, mit feiner Behaarung, schwach beborstet. Backen breit: . . . . *Spathiophora* Rond.

16. Fühler klein, mit sehr scharfer Spitze. Backen nicht breit. Am Mundrande nur je 2 Borsten. Fühlerborste wie gewöhnlich, nur an der Wurzel verdickt. Schenkel nicht sehr verdickt. Kleine, kurze, grau bestäubte Arten: . . . . *Tricopalpus* Rond.

Fühler gross, breit, mit abgerundeter Vorderecke. Backen breit. Am Mundrande nur je eine Borste. Fühlerborste fast bis zur Spitze verdickt: . . . . *Acerocnema* n. g.

XVIII. *Hydromyza* Fall.

Dipt. Suec. Hydrom. I, 1. 1823.

Type: *Hydromyza livens* Fall.

Die Fallen'sche Gattung ist auf obige Art errichtet, die als Vertreter der Gattung vorläufig allein steht, s. Mik, Verh. d. z. b. G. 1883, p. 254, Anmerkung.

Gattungscharakter.

Gross, nackt, dicht bestäubt. Stirn und Backen breit, mit nur einer kleinen Mundborste. Taster im Ganzen verbreitert, ziemlich lang und fein behaart. Fühler kurz; drittes Glied abgerundet mit nackter, an der Wurzel stark verdickter Borste; mit nur einer deutlichen Scheitelborste. Von Frontorbitalborsten sieht man nur 3—4 kurze Börstchen, die häufig ganz verschwinden. Die Beborstung des Hinterkopfes ist sehr schwach. Backenbart fein und spärlich. Rüssel kurz, dick, bauchig, glänzend. Der Thorax hat von Dorsocentralborsten nur das hinterste Paar vor dem Schildchen. Akrostikalbörstchen sind ganz undeutlich, überaus kurz. Von sonstigen Borsten ist vorhanden: 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 4 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen, 4 Schildborsten, denen mitunter noch 2 Nebenborsten am Rande zugesellt sind; an den Brustseiten: 1 Sternopleural-, 1 Mesopleuralborste. Hinterleib flach gedrückt. Das Hypopygium des Männchens überaus klein. Beine mit kräftigen Schenkeln, äusserst zarter Behaarung und nur wenigen, sehr kurzen Borsten. An den Vorderschienen fallen hier 2 kurze Borsten auf, welche an der Spitze und an der äussersten Seite stehen; desgleichen stehen kurze Borsten an der Spitzenhälfte der hinteren Schenkel auf deren Unterseite. Die Flügel sind lang und nicht breit; die kleine Querader steht nur wenig über die Mitte der Flügel hinaus; dritte und vierte Längsader convergiren ein wenig.

63. Hydromyza livens Fall. ♂♀

Fall., Dipt. Suec. Hydrom. 1, 1.
Fabr., Ent. Syst. IV, 345, 135 *(Musca)*. 1794.
Curt., Br. Ent. 485.
Meig., Syst. Beschr. V, 243, 31.
Schin., F. A. II, 14.

Bläulich aschgrau oder mäusegrau; bei ausgefärbten Exemplaren ist der Thoraxrücken streifenförmig braun bestäubt und zwar sieht man 5 Streifen, von denen 2 die Linien der Dorsocentralborsten markiren, 2 andere äussere in die Linie der Supraalarborsten einbiegen nebst einer fünften auf der Thoraxmitte. Brustseiten etwas heller grau. Kopf gelb, Untergesicht weiss, Taster gelb. Fühler nebst Borste schwarz. Stirn vorn breit röthlich, welche Farbe allmälig in's Schwarzbraune übergeht. Hinterkopf grau. Beine rothgelb; Schenkel bis nahe zur Spitze aschgrau; die Weibchen haben auch dunkle Binden an den Schienen. Flügel braungrau getrübt; 6 bis 8 mm lang.

Diese Art ist in ganz Nord-Europa verbreitet, auch in Deutschland.

Ueber die Lebensweise und Metamorphose siehe G. Gercke, Verh. d. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg, 1878.

XIX. *Ernoneura* n. g. (Loew i. litt.).

Von ἔρνος, Spross, und νεῦρον, Nerv.

Type: *Scatomyza Argus* Zett.

Diese Art nähert sich vermöge ihrer Bestäubungsverhältnisse den Arten der Gattung *Spathiophora* Rond., zeichnet sich aber dadurch aus, dass die Flügel in beiden Geschlechtern ast- und punktförmige Aderstücke abzweigen, um welche sich braune kreisförmige Flecken bilden. Wegen dieser Flügelzeichnung nimmt diese Gattung allerdings eine Ausnahmestellung ein, die noch weiter durch das Fehlen der Sternopleuralborste gekennzeichnet wird; immerhin muss sie aber wegen des breiten Kopfes und der verbreiterten Taster unweigerlich den Hydromyzinen zugeordnet werden.

Gattungscharakter.

Gelbgrau bestäubte mittelgrosse Art. Augen wenig höher als lang. Mundrand mit 2 Haupt- und mehreren Nebenborsten. Taster blattförmig verbreitert. Fühler bis zur Mitte des Untergesichtes reichend, drittes Glied abgerundet. Borste kurz nackt; ca. 6 Frontorbitalborsten. Thoraxbeborstung nicht sehr stark. 5 Dorsocentral-, 1—2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 4 Schildborsten, 1 Präsutural- und

3 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen; Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen. Auf den Brustseiten: 1—2 Mesopleuralborsten. Die Sternopleuralborste ist nicht vorhanden, anstatt ihrer ist das Sternum mit längeren feinen Haaren dicht besetzt; die einzige Gattung und Art in der Familie, bei der dies vorkommt, denn selbst bei der ausserordentlich langhaarigen *Scatophaga dasythrix* ist die Sternopleuralborste durch grössere Stärke noch erkennbar. Ferner ist deutlich sichtbar eine feine Prothorakal- und Stigmatikalborste. Der Hinterleib ist nur an den letzten Ringen etwas borstlich. Die Schenkel sind fein behaart ohne Borsten; Hinterschienen mit 2 Paar Aussenborsten. Die Flügel haben an und für sich den gewöhnlichen Aderverlauf; in der Unterrand-, Hinterrand- und Diskoidalzelle sind jedoch eine Reihe fast kreisförmiger, mehr oder weniger mit einander zusammenhängender brauner Flecken vorhanden, die sich um einen dunklen Punkt — Aderrudiment — oder Aderanhang gruppiren. Die Anzahl dieser Flecke ist sehr veränderlich; selbst bei einem und demselben Exemplare sind die Flügel meist verschieden gezeichnet. Bei der nicht grossen Anzahl von Exemplaren (5), welche ich untersuchen konnte, habe ich constant gefunden 5 Flecken in der Unterrandzelle, von denen die 3 letzten an der Flügelspitze am deutlichsten sind und auch stets deutliche Aderanhänge zeigen, die von der zweiten Längsader ungefähr rechtwinklig bis in die Mitte der Unterrandzelle verlaufen; die beiden andern Flecken gruppiren sich meist um je ein isolirt stehendes Aderrudiment. Ferner sind constant 2 Flecken über beiden Queradern. Die Anzahl der Flecken in der Hinterrandzelle und Diskoidalzelle schwankt von 1—3; meist stehen sie isolirt da, mitunter aber auch durch einen Aderanhang mit der vierten Längsader verbunden.

64. *Ernoneura Argus* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 727, 16 *(Scatomyza)*.
Dipt. Scand. V, 1980, 16 „ .

Die Beschreibung Zetterstedt's ist zur Erkennung der Art vollkommen ausreichend. Sie scheint nur im Norden heimisch.

XX. *Acanthocnema* n. g.

Von *ἄκανθα*, Dorn, und *κνήμη*, Schiene.

Type: *Cordylura nigrimana* Zett.

Diese Gattung zeichnet sich vor den übrigen aus durch eine kurze dornähnliche Borste an der Spitze und Innenseite der Vorderschienen; sie steht rechtwinklig ab und ist nicht zu verwechseln mit den gewöhnlichen Endborsten.

Gattungscharakter.

Mittelgrosse bestäubte, nur wenig glänzende Arten mit schmalem flachgedrücktem Hinterleibe und kaum vorstehendem Hypopygium des Männchens. Kopf und Stirn gewölbt. Fühler klein von mittlerer Länge; drittes Glied vorn abgerundet mit nackter an der Wurzel wenig verdickter Borste. 2 Hauptmundborsten. Taster im Ganzen etwas verbreitert und geschwollen ohne nennenswerthe Behaarung. Rüssel kurz, dick, glänzend, aber nicht eigentlich bauchig. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten, von denen mitunter eine oder die andere nicht vollkommen ausgebildet ist. 4 Schildborsten, 1—2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen; 1 Intrahumeral- und 2 Intraalarborsten. An den Brustseiten: 1—2 Mesopleural-, 1 Sternopleural-, 1 Prothorakal- und 1 Stigmatikalborste. Die Akrostikalbörstchen sind äusserst fein in 2 Reihen gestellt. Der Hinterleib ist in beiden Geschlechtern ohne auffallende Randborsten. Beine kräftig; Vorderschenkel etwas geschwollen und auf ihrer Unterseite mit feinen kurz geschorenen Wimperhaaren besetzt, über welche mehrere feine längere Borstenhaare hinausragen. Die Innenseite der Vorderschienen ist durch kurze Börstchen kammartig bewimpert; an der Spitze fällt eine kurze dornähnliche Borste auf, welche neben den gewöhnlichen Endborsten rechtwinklig absteht. Auf ihrer Oberseite tragen die Hinterschenkel eine weitläufige Reihe kurzer Borsten; an der Aussenseite der Hinterschienen steht nur ein deutliches Borstenpaar, zu dem sich mitunter eine dritte Borste darüber gesellt. Flügel lang; kleine Querader auf der Mitte der Flügelfläche. Dritte und vierte Längsader ziemlich stark gebogen.

65. *Acanthocnema nigrimana* Zett. ♂♀

Dipt. Sc. V, 2040, 37 *(Cordylura)*.

Hydromyza Tifii Mik ♂, Verh. d. z. b. G. 1883, 252, 2.

Siehe die Beschreibung des Männchens bei Mik.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen durch Folgendes: Der Kopf resp. die Gesichtsfarbe ist dunkler, schmutziggelb; das dritte Fühlerglied ist an der Spitzenhälfte schwarzbraun; die beiden Queradern und die Stelle der Randader, an der die erste Längsader sich mit ihr vereinigt, welche Punkte beim Männchen intensiv gebräunt sind, sind beim Weibchen viel schwächer gefärbt. Andere Unterschiede sind nicht vorhanden.

Zetterstedt erwähnt in seiner Beschreibung nur der Bräunung beider Queradern, nicht der gebräunten Stelle der Randader; auch der Name *„nigrimana"* ist nicht charakteristisch gewählt, da die

Verdunkelung der Füsse sich nur auf die Vorderschenkel erstreckt, wie auch aus seiner Beschreibung hervorgeht; die Tarsen sind kaum gebräunt zu nennen. Immerhin konnte ich durch Vergleichung meiner Exemplare mit denen in Zetterstedt's Sammlung und mit dem Exemplar der Tief'schen Sammlung *Hydromyza Tifii* Mik die Identität feststellen; auch in der Loew'schen Sammlung befinden sich zwei gleiche Exemplare aus Kreuth und vom Schneeberge mit dem Zetterstedt'schen Artnamen. Meine beiden Exemplare stammen aus Schlesien und aus dem oberen Rheinthal; ein Exemplar sah ich in Pokorny's Sammlung. Die Art ist selten; ihre Verbreitung erstreckt sich jedoch über Nord- und Mittel-Europa.

66. *Acanthocnema glaucescens* Lw. ♂♀

Wien. ent. Monats. VIII, 23, 7, ♀ *Cordylura.*

H. Loew vergleicht in seiner ausführlichen Beschreibung diese interessante Art nicht ganz mit Unrecht mit einer Clinocere; sie hat in der Färbung und im Habitus offenbar viel Aehnlichkeit; ebenso in der Lebensweise. Das Thier ist auf Steinen in schattigen Wald- und Gebirgsbächen zu Hause, ebenso wie gewisse Arten der Gattung *Clinocera.* Ich fing sie bislang in Schlesien, jedoch nur an einer einzigen Stelle, im Moisdorfer Grunde bei Jauer im Juli. Loew fing sie in Kreuth; Prof. Tief in Kärnthen; auch in Pokorny's Sammlung sah ich sie. Sie scheint im ganzen Alpengebiet und in Deutschland vorzukommen.

Loew beschreibt nur das Weibchen. Das Männchen ist demselben so ähnlich, dass es einer besonderen Beschreibung nicht bedarf.

67. *Acanthocnema latipennis* n. sp. ♀.

Nigro-grisescens opaca. Acanth. glaucescens Lw. similis, sed corpore alisque latioribus et palpis totis nigris diversa. Long. corp. 5, alar. 5, latit. alar. 2 1/8 mm.

Ich kenne vorläufig nur das Weibchen, das sich durch grösseren und breiteren Körperbau, breitere Flügel und durch schwarze Taster von der vorigen Art unterscheidet.

Verbreitungsbezirk: Schlesien. Wölfelsfall bei Glatz.

XXI. *Pogonota* Zett.

1846. Dipt. Scand. V, 1994.

Type: *Pogonota Hircus* Zett.

Gattungscharakter.

Langgestreckte graugelb bestäubte Art mit langen Flügeln. Männchen mit verzierten Beinen und Haarbüscheln am Hypopygium, sowie

überzähligen Queradern der Flügel. Kopf durch geringe Stirn- und Gesichtsbreite verhältnismässig schmal. Fühler schmal; drittes Glied mit einer etwas spitzen Oberecke, nicht ganz bis zum Mundrande reichend; 5—6 Frontorbitalborsten. Taster ziemlich lang, lancettförmig verbreitert, ohne auffallende Behaarung und Beborstung. Mundrand mit zahlreichen Borsten versehen. Backenbart bei dem Männchen ausnehmend lang. Am Thorax: 5 Dorsocentral-, 4 Schildborsten; 1—3 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3—4 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen. Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen bei dem Männchen und sind bei dem Weibchen nur sehr schwach ausgebildet. 1 Sternopleural-, 1 Mesopleuralborste. Vorderschenkel etwas verdickt, in beiden Geschlechtern auf der Unterseite beborstet; beim Männchen an der Wurzel mit längeren Borsten, sowie auf der Mitte der Unterseite mit einem doppelten Schopf schwarzer Borsten, die auf einer Anschwellung des Schenkels stehen; bei dem Weibchen sind die Borsten nicht so lang und gleichmässiger vertheilt. Die Schienen sind beim Männchen entsprechend der Schenkel-Anschwellung ausgeschnitten und dort wimperartig schwarz beborstet. Von der sonstigen Beborstung der Beine bemerke ich als charakteristisch: eine Aussenborste auf der Mitte der Vorderschienen; eine lange, namentlich bei den Mittelbeinen auffallende Borste an der unteren Wurzel aller Schenkel; je eine nach vorn und hinten weisende Borste kurz vor der Spitze der Mittelschenkel; zwei Borsten auf der Mitte und Aussenseite der Mittelschienen; zwei Paar Borsten auf der Aussenseite der Hinterschienen. Die äusseren Anallamellen des Männchens sind mit langen, kammartig gereihten, an ihrer Spitze gekräuselten, nach oben gerichteten gelben Borstenhaaren geschmückt. Die weibliche Legescheide ist ausserordentlich kurz dreieckig, flach zusammengedrückt, mit kleinen Lamellen auf der oberen Seite, nach demselben Princip geformt wie bei den Cordylurinen-Gattungen *Phrosia* und *Parallelomma*. Flügel lang und schmal; die zweite Längsader ist sehr lang; die dritte und vierte divergiren beim Männchen stärker als beim Weibchen; ausserdem sind auf den männlichen Flügeln 2 überzählige Queradern hinter der kleinen Querader, welche die Hinterrandzelle theilen; die hintere Querader ist bis nahe an den Flügelrand gerückt, wodurch die Diskoidalzelle sehr lang wird.

68. *Pogonota Hircus* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 735, 43, ♂; Dipt. Scand. V, 2072, 62, ♂♀.
Ins. Lapp. 735, 44, ♀ *(Cordylura sponsa)*.

Fundort: Lappland. Schlesien.

69. *Pogonota barbata* Zett. ♂

Ins. Lapp. 734, 42; Dipt. Scand. V, 2074, 63, ♂.

Fundort: Lappland. Schlesien.

Zetterstedt beschreibt in dieser Gattung 4 Arten: *Cordylura Hircus*, *barbata*, *caudata* und *crassipes*, von denen nur die beiden ersten in unserem Sinne dazu gehören. Die Unterschiede, welche Zetterstedt zwischen *C. Hircus* und *barbata* angiebt, bestehen darin, dass das Hypopygium bei *Hircus* schwarz, bei *barbata* gelb ist. Als ich die typischen Exemplare in Zetterstedt's Sammlung mit einander verglich, kam ich zur Ansicht, dass diese Farbenvarietät, mangels jedes anderen Unterschiedes, zur Aufstellung einer besonderen Art nicht berechtige, dass vielmehr die helle Färbung nur als ein Zeichen unreifen Zustandes aufzufassen sei. Diese meine Ansicht habe ich aber aufgeben müssen, nachdem es mir am 25. Juni glückte, beide Arten in mehreren Exemplaren in Schlesien auf dem Kohlfurter Moor aufzufinden; es dürfte dies die erste Fundstätte in Deutschland sein. Neben einer grösseren Anzahl von Weibchen fing ich auch mehrere Männchen, die sich in der von Zetterstedt angegebenen Weise in der Färbung des Hypopygiums unterscheiden. Genauere Untersuchungen an den frischen Exemplaren ergaben, dass auch plastische Unterschiede im Bau des Hypopygiums des Männchens vorhanden sind, die zur Trennung berechtigen. Der Bau desselben ist zwar in der allgemeinen Anordnung derselbe; in den Grössenverhältnissen der einzelnen Theile aber und namentlich in der Art und Weise, wie zwei lappenförmige Lamellen unter dem Hypopygium an die den Penis haltende Scheide angeheftet sind, bestehen in der That Unterschiede, die man bei trocknen Exemplaren schwer wird feststellen können, die sich bei der Complicirtheit der Organe auch schwer beschreiben lassen. Die Art *Hircus* scheint die gewöhnlichere, *barbata* die seltnere Art zu sein. Bei einer Sendung aus Lappland vor mehreren Jahren erhielt ich nur die Art *Hircus*; auch in Zetterstedt's Sammlung befindet sich unter vielen Exemplaren, wenn mich meine Erinnerung nicht trügt, nur ein einziges Exemplar der Art *barbata*. Ich fing 3 Männchen der letzteren Art und gewiss auch die zugehörigen Weibchen; ich vermag sie jedoch sicher nicht zu unterscheiden; bei einzelnen derselben haben die Hinterleibsringe einen deutlich gelben Hinterrandssaum und nehme ich an, dass dies die zugehörigen Weibchen von *barbata* sind. Noch will ich erwähnen, dass sich unter den gefangenen Weibchen mehrere befinden, deren Flügel durch Aderansätze deutlich die Tendenz zur Bildung überzähliger Queradern, wie beim Männchen, zeigen.

XXII. *Okenia* Zett.

1846. Dipt. Scand. V, 1994.

Type: *Cordylura caudata* Zett., Ins. Lapp.

Gattungscharakter.

Glänzend schwarze kurz gebaute Arten mit nicht langen, an der Spitze stumpf abgerundeten Flügeln, verzierten Vorderbeinen und gebarteten Anallamellen des männlichen Hypopygiums, ohne Kinnbart, mit den gewöhnlichen Queradern. Die Form des Kopfes, Breite der Stirn und Form der Fühler wie bei *Pogonota*. 5 Frontorbitalborsten; am Mundrande 6—8 Borsten. Am Thorax: 5 Dorsocentral-, 4 Schild-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3—4 Supraalarborsten; 1 Sternopleuralborste und eine desgleichen am oberen Theil der Mesopleuralnaht, unter der eine Reihe schwächerer Borsten oder Haare steht. Hinterleib kurz eingekrümmt mit langen gekräuselten gelben Strähnen am Rande der schaufelförmig gebildeten äusseren Analanhänge des männlichen Hypopygiums. Die ersten Hinterleibsränder sind borstenlos. Vorderbeine des Männchens ähnlich wie bei *Pogonota* verziert. Die Vorderschienen haben an ihrer Spitzenhälfte und die Mittelschienen auf ihrer ganzen Aussenseite lange borstliche Behaarung; die beiden Borsten an der Spitze der Mittelschenkel sind wie bei *Pogonota* vorhanden, jedoch fehlt die charakteristische Borste an der Wurzel der Schenkel. Die Hinterschienen haben auf ihren Aussenseiten 2 Borstenpaare. Die Beine der Weibchen sind einfach. Die Flügel sind bei weitem kürzer als bei *Pogonota*, an ihrer Spitze breit abgerundet, die dritte und vierte Längsader parallel oder divergirend; Diskoidalzelle gross. An der Mündung der ersten Hülfsader in die Randader steht beim Männchen eine Reihe längerer Haare, die sich dadurch hauptsächlich bemerkbar machen, dass sie nach aussen hin umgebogen sind; auch die Randader ist in der Länge des Randmales länger behaart als sonst.

Ich nehme keinen Anstand, die von Zetterstedt begründete Gattung als berechtigt anzuerkennen. Wenn auch die Bildung des Kopfes, der Vorderbeine und des Hypopygiums mit *Pogonota* viel Gemeinsames besitzt, so sind doch die ganze Körperform, Flügelausbildung und die Bestäubungsverhältnisse so wesentlich von *Pogonota* verschieden, dass eine Vereinigung beider Arten in eine Gattung ausgeschlossen erscheint. Siehe Zetterstedts's Anmerkung, V, 1994.

70. *Okenia caudata* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 734, 40, ♂; 731, 28, ♀ *(Cord. melanura)*.
Dipt. Scand. V, 2075, 64, ♂♀.

Männchen. Auf der Unterseite der Vorderschenkel, die ähnlich wie bei *Pogonota barbata* verdickt und beborstet sind, stehen auf

der kleinen Anschwellung nur 3—4 kurze schwarze Börstchen; die Innenseite der Vorderschienen ist schwächer und unregelmässig beborstet, dahingegen stehen auf der Spitzenhälfte und der Aussenseite ca. 6—7 lange schwarze Borstenhaare. Die Borsten der Schenkel sind im Uebrigen ebenso wie die lange Sternopleuralborste und die Mundborsten gelb. Die halbe Stirn, Untergesicht, Fühler und die Backen sind intensiv gelb; Hinterkopf und der obere Theil der Stirn mattschwarz.

Weibchen. An den Vorderbeinen findet sich sowohl auf der Unterseite der Schenkel, wie auf der Innenseite der Schienen eine Reihe kurzer kräftiger Borsten. Die Beborstung der Beine wie des Kopfes hat nicht wie beim Männchen die Neigung in's Gelbe überzugehen; sie ist überwiegend schwarz; das dritte Fühlerglied ist braun; die weibliche Legeröhre ist lang dreieckig.

71. Okenia dasyprocta Lw. ♂♀

Wien. Ent. Monats. 1864, 25, 8 *(Cordylura).*

In der Loew'schen Sammlung befinden sich 4 Exemplare dieser Art, die ihm von Bohemann und Zetterstedt als *Cordylura caudata* zugesandt wurden. Loew erkannte darin mit Recht eine neue Art und hat die Unterschiede, welche *dasyprocta* von *caudata* scheiden, hervorgehoben, so dass es zur Kenntlichmachung dieser Art einer weiteren Beschreibung nicht bedarf. Hinzufügen will ich nur noch, dass die dritte und vierte Längsader deutlich divergiren, während sie bei *caudata* parallel laufen.

XXIII. *Bostrichopyga* n. g.

Von βόστρυξ, Locke, und πυγή, After.

Type: *Cordylura crassipes* Zett.

Gattungscharakter.

Grosse langgestreckte schwarze, grau bestäubte Art, die sich in der Kopfform der Gattung *Cosmetopus* am nächsten anschliesst. Die Beborstung des Thorax, die Ausbildung der Taster, Beine und Flügel ist jedoch eine wesentlich andere. Der Thoraxrücken hat: 5 Dorsocentralborsten, 4 Schild-, 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 3 Supraalar-, 1 Präsuturalborste; auf den Brustseiten: 2—3 Mesopleural-, 1 Sternopleural- und eine feine Prothorakalborste. Schenkel auf der Mitte verdickt; Vorder- und Hinterschenkel gekrümmt, beim Weibchen weniger verdickt und gekrümmt. Vorderschienen des Männchens am Ende inwendig mit einer kurzborstigen Anschwellung. Dritter Hinterleibsring beim Männchen länger als die übrigen; vierter und fünfter durch die Genitalapparate durchbrochen. Spitze des Hypopygiums

und der 5 Ringe borstig. Analanhänge rundlich mit je einem nach Innen über einander geschlagenen Schopf langer Haare. Letzter Abschnitt der vierten Längsader ungefähr doppelt so gross als der vorletzte.

72. *Bostrichopyga crassipes* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 734, 41, ♂; Dipt. Scand. V, 2077, 65, ♂.

Diese Art befindet sich weder in der Zetterstedt'schen noch in der Loew'schen Sammlung; meine Kenntnis derselben verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Chr. Aurivillius in Stockholm, der mir die Typen der Bohemann'schen Sammlung zugänglich machte.

Schwarz glänzend, gelbgrau bestäubt, mit 2 mittleren schmalen glänzenden Längsstreifen und 2 breiten undeutlichen Seitenstreifen. Borsten auf Kopf und Thorax gelb. 3—4 Frontorbitalborsten. Kopf gelb; Hinterkopf dunkel und grau bestäubt. Stirn zum grössten Theil rothgelb, nur am Scheitel dunkel rothbraun. Fühler schwarz, zweites Glied dunkel rothbraun. Borste nackt. Untergesicht und Wangen des Männcheus schwarz; Taster weissgelb, blattförmig verbreitert; am Mundrande je 2 entfernt von einander stehende Borsten. Hinterleib glänzend schwarz; beim Männchen sind die ersten drei, beim Weibchen die ersten vier Ringe etwas grau bestäubt; der dritte Ring ist in beiden Geschlechtern am längsten. Die weibliche Legescheide hat dieselbe kurz dreieckige Form wie bei der Gattung *Pogonota*. Beine rothgelb, Schenkel verdickt und mit Ausnahme der Mittelschenkel gekrümmt. Die Vorderschienen des Männchens haben ausser der borstigen Verdickung am Ende auf der Wurzelhäfte der Aussenseite lange feine weisse Behaarung. Spitze der Hinterschenkel gebräunt. Die Unterseite der Mittelschenkel trägt 5—6 lange schwarze Borsten, die dem Weibchen fehlen; letzteres hat auch nur einfache Vorderschienen. Die Flügel haben einen schwach gelbbraunen Ton. Die erste Längsader ist dick und namentlich in der Nähe der Randader auffallend schwarzbraun, während die übrigen Adern nur gelblich gefärbt sind.

Länge des Körpers 6, der Flügel 4 mm.

XXIV. *Lasioscelus* n. g.

Von λάσιος, borstig, und σκέλος, Schenkel.

Type: *Cordylura clavata* Zett.

Gattungscharakter.

Den beiden vorhergehenden Gattungen verwandt; durch die wesentlich andere Gestaltung des Hypopygiums und der Flügeladerung jedoch getrennt.

Schwarze, mittelgrosse, aschgrau bestäubte Art; kurz gebaut mit verhältnismässig kurzen Flügeln. Kopfbildung wie bei *Pogonota* und *Okenia*; am Mundrande stehen 6—7 starke Borsten; ca. 6 Frontorbitalborsten. Die Beborstung des Thorax ist dieselbe wie bei den vorhergehenden Gattungen. Das männliche Hypopygium ist sehr gross, im Profil stumpf kegelförmig; von hinten gesehen in der Mitte zusammengedrückt; es endigt in 2 schmale lange blattförmige Lamellen, die am Bauche eingeschlagen, verschiedene complicirte Organe einhüllen, unter denen ein an der Bauchdecke befindliches hammerförmiges Gebilde auffällt. Das Hypopygium des Weibchens ist wie bei der Gattung *Pogonota* gebildet. Die Flügel zeichnen sich im männlichen Geschlecht dadurch aus, dass die vierte Längsader nicht direct in die Randader verläuft, sondern in einer gewissen Entfernung davon bogenförmig bis an das Ende der dritten Längsader reicht. Die Vorderschenkel des Männchens sind an der Wurzel verdickt, die des Weibchens einfach; die Unterseite derselben sowie die Innenseite der Vorderschienen ist mit langen und kurzen Borsten ziemlich dicht und wenig regelmässig besetzt; auch die Schenkel der hinteren Beine haben auf ihrer Unterseite weit stärkere Beborstung als bei *Pogonota* und *Okenia*; im Uebrigen ist die Beborstung der Schienen ganz dieselbe wie bei den genannten Arten.

73. Lasioscelus clavatus Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2041, 38 *(Cordylura).*
Dipt. Scand. V, 2071, 61 *(immunda ♀).*

Der Zetterstedt'schen Beschreibung habe ich hier nichts hinzuzufügen. Nach Vergleichung der Boheman'schen Typen ist *Cordylura immunda* Zett. ♀ mit *Las. clavatus* Zett. identisch.

XXV. *Staegeria* Rond.

1856. Prodr. I, 99.

Type: *Cordylura Kunzei* Zett.

Gattungscharakter.

Grosse langgestreckte schwarze, mattbestäubte Art mit verhältnismässig kurzen Flügeln, deren Längsadern stark gekrümmt sind, und im männlichen Geschlecht mit stark verdickten, durch Behaarung und Beborstung ausgezeichneten, hinteren Schenkeln. — Die Kopfform ähnelt derjenigen der vorigen Gattungen sehr, jedoch sind die Fühler kürzer und das dritte Glied ist ganz abgerundet, nicht zugespitzt; die kurze nackte Borste hat ein stark entwickeltes Wurzelglied und die Verdünnung der auch an der Wurzel verdickten Borste findet nicht so plötzlich statt wie bei den vorigen Gattungen. Unter den

zahlreichen Mundborsten machen sich 3 durch grössere Stärke und Länge bemerkbar; 6—7 Frontorbitalborsten. Der Kinnbart ist nur schwach entwickelt. Die Beborstung am Thorax ist fein, so dass sich die 5 Dorsocentralborsten namentlich vorn nicht immer leicht zwischen der verhältnismässig langen Behaarung herausfinden lassen. Schildchen mit 4 Borsten. 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 4—5 Supraalar-, 1 Sternopleuralborste und meistens eine deutliche Borste an der oberen Ecke der Mesopleuralnaht. Dieser Theil der Brustseiten bis zur Wurzel der Mittelschenkel ist, wenn auch nicht sehr dicht, so doch lang behaart. Der Hinterleib ist sehr lang, schmal und flach, der erste Ring namentlich sehr lang; das Hypopygium unbedeutend, mit ein Paar Bauchlamellen. Die Flügel sind bei dem Männchen kürzer als der Hinterleib; die Längsadern stark gebogen, so dass die dritte Längsader in die Randader jenseits der Flügelspitze ausmündet. Die hinteren Schenkel des Männchens sind stark verdickt, die des Weibchens einfach.

74. *Staegeria Kunzei* Zett.

Zett., Iter Lapp. 1821, P. 1, 263 *(Cordylura)*; Ins. Lapp. 728, 13, ♂♀; Iter Jemtlandicum 1840, 516, ♂♀; Dipt. Scand. V, 2016, 17, ♂♀ *(Cordylura)*.
Rond., Prodr. I, 99; VII, 8.

Die Bestäubung des Thoraxrückens ist gelbbräunlich mit vier undeutlichen breiten zusammenfliessenden etwas dunkleren braunen Längsstreifen, die etwas glänzen. Kopf und Taster gelb, Untergesicht mit weisser Bestäubung. Fühler ganz schwarz. Hinterleib, Hüften und Schenkel sind schwarzgrau bestäubt, kaum etwas glänzend; ersterer nur äusserst kurz schwarz behaart, ohne nennenswerthe Beborstung an den Hinterrändern. Das männliche Hypopygium ist flach eingekrümmt, an der Spitze mit einer kurzen und borstigen Haarlocke, auf der Unterseite kurz beborstet. Die Lamellen am vierten Bauchringe sind kurz, oval, mit weicher gelbbräunlicher Behaarung. Schenkel bis zur äussersten Spitze schwarz. Schienen und Tarsen rothgelb; alle Hüften auf ihrer Vorder- bezüglich Unterseite mit langen gelbbraunen Haaren dicht besetzt. Die Vorderschenkel des Männchens sind kaum verdickt, auf der Unterseite mit langer gelbbräunlicher, auf der Oberseite mit feiner schwarzer Behaarung. Die Vorderschienen haben auf ihrer Aussenseite etwas unterhalb der Mitte eine Borste, auf ihrer Unterseite an der Spitze ca. 6 lange Borstenhaare, die fast büschelförmig zusammenstehen. Die Mittelschenkel sind stark verdickt, auf ihrer Unterseite etwas concav ausgeschnitten und mit kurzen und schwarzen starken Borsten besetzt, welche schopfförmig

in zwei Reihen stehen, so dass die Schienen dazwischen hineinpassen. Die Mittelschienen sind durch 4 lange, auf ihrer Aussenseite stehende Borsten ausgezeichnet. Hinterschenkel mehr keulförmig geformt, in der Mitte jedoch am stärksten; auch ihre Unterseite ist wie bei den Mittelschenkeln beborstet. Die Hinterschienen haben keine Endborsten; sie endigen vielmehr auf ihrer Innenseite in einen stumpfen Dorn. Der Hintermetatarsus ist platt gedrückt und etwas gekrümmt. Die Beine des Weibchens sind schlank und zeigen keinerlei bemerkenswerthe Beborstung. 7—8 mm, Flügel ca. 5 mm lang.

Auch diese wie die vorigen Gattungen sind bis jetzt nur im Norden Europas beobachtet worden.

XXVI. *Cosmetopus* n. g.

Von κοσμητός, geschmückt, und πούς, Fuss.

Type: *Cordylura dentimana* Zett.

Gattungscharakter.

Eine durch ihren langen Hinterleib, lange Taster, verzierte Vorderbeine und abweichende Beborstung des Mundrandes charakterisirte Gattung. Ich fing diese interessante Fliege in einigen Exemplaren in St. Moritz.

Der obere Mundrand ist durch je 2 von einander entfernt stehende Borsten eingefasst; eine dritte Borste steht am seitlichen Mundrande auf der Mitte der Backen. Die Taster sind lang und haben namentlich beim Männchen die Form eines langen breiten Bandes ohne Borsten und ohne sonderliche Behaarung. 5 Frontorbitalborsten. Fühler kurz; drittes Glied abgerundet mit kurzer nackter, an der Wurzel ein wenig verdickter Borste. Backenbart spärlich. Thorax verhältnismässig kurz mit 4—5 Dorsocentralborsten, von denen 2 vor, 2—3 hinter der Quernaht stehen; 4 Schildborsten. Akrostikalbörstchen kaum vorhanden; 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 3 Supraalar-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral- und die vorderste der beiden hinter der Quernaht stehenden Intraalarborsten. 1 Mesopleural- und 1 Sternopleuralborste. Hinterleib und namentlich der erste Ring lang, flach mit etwas kolbigem After und eingekrümmtem Hypopygium und sehr kleinen, am vierten Bauchringe stehenden Lamellen; die letzten Ringe mit einigen Randborsten. Vorderschenkel des Männchens auf der Mitte mit 2 Zapfen, die durch einen Einschnitt von einander getrennt und mit kurzen Börstchen auf ihrer Spitze besetzt sind. Die Vorderschienen sind an zwei Stellen eingekerbt. Beborstung und Behaarung der Beine ist sehr spärlich. Die Flügel sind lang und haben dieselbe Aderung wie die Arten der Gattung *Spathiophora* Rond.

75. *Cosmetopus dentimanus* Zett. ♂♀
Ins. Lapp. 730, 22, ♂ *(Cordylura).*
Dipt. Scand. V, 2033, 32, ♂ „ .

Verbreitungsbezirk: Skandinavien, Schweiz.

Männchen. Kopf und Fühler intensiv gelb. Grundfarbe von Thorax und Hinterleib schwarz, gelbgrau bestäubt. Beine glänzend rothgelb. Die Borsten am Kopf und an den Thoraxseiten sind theils gelb, theils schwarz; Taster schwarz. Auf dem Thoraxrücken sieht man dicht neben den Dorsocentralborsten 2 feine etwas glänzende Längsstreifen. Die spärliche Behaarung des Hinterleibes mit Ausnahme der Randborsten ist blassgelb; auf den Vorderhüften stehen einige wenige gelbe Borsten. Die Oberseite der Vorderschenkel zeigt eine Reihe mittelmässig langer schwarzer Borsten; erstere sind an der Wurzel nur wenig verdickt; die beiden Höcker auf ihrer Unterseite sind gelb. Die Vorderschienen zeigen auf ihrer Innenseite drei schwache Erhöhungen, welche diesen angepasst und mit kurzen schwarzen Börstchen gespickt sind. Die Mittelschenkel tragen an ihrer Spitze auf jeder Seite eine Borste, die zugehörigen Schienen eine Borste auf der Mitte der Aussenseite. Auf der Spitzenhälfte der Hinterschenkel stehen oben und unten je 3—4 Borsten, auf der Aussenseite der Hinterschienen 2—3 Borsten.

Weibchen. Dasselbe hat ein gebräuntes drittes Fühlerglied; die Beine sind ohne Verzierungen und gehen in das Rostbraune über. Das Hypopygium ist flach dreieckig zusammengedrückt und endigt in eine Spitze, über welcher 2 Lamellen zum Vorschein kommen; dritte und vierte Längsader sind parallel. Andere Unterschiede sind nicht vorhanden. 5—6 mm lang.

XXVII. *Microprosopa* n. g.

Von *μικρόν*, klein, und *πρόσωπον*, Gesicht.

Type: *Cordylura haemorrhoïdalis* Meig.

Gattungscharakter.

Schwarze, mehr oder weniger bestäubte, kurz gebaute Arten; am Hinterleibe und an den Beinen mit schwacher Beborstung. Flügel nicht verlängert. Kopf kugelig, Untergesicht kurz. Fühler kurz abgerundet mit nackter oder fast nackter Borste; lancettförmig verbreiterte Taster. Mundborsten nicht sehr zahlreich. 5 Dorsocentral-, 4 Schildborsten; 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 1—2 Intraalar-, 4 Supraalar-, 1—3 Mesopleural- und 1 Sternopleuralborste. Hinterleib kurz kolbig. Hypopygium des Männchens flach eingekrümmt; die weibliche Legeröhre stumpf, dreieckig, flachgedrückt mit hervorragender Lamelle am oberen Rande. Schenkel

kräftig. Beine mit äusserst spärlicher zarter Beborstung und weicher Behaarung. Flügel gewöhnlich; kleine Querader auf der Flügelmitte.

Bestimmungstabelle für die Arten.

1. Hinterleib schwarz, grau bestäubt: . . . 2.
Hinterleib glänzend gelb. Untergesicht weiss. Backen und Wangen gelb. Fühler schwarz; zweites Glied rothbraun. Stirn vorn rothgelb. Thoraxrücken blaugrau bestäubt mit zwei braunen Längslinien. Beine gelb: . . . . *heteromyzina* Zett. [♂♀
Hinterleib braun, schwarz behaart. Thorax gelbgrau bestäubt in Form von 2 Längslinien. Untergesicht gelb, weiss schimmernd. Mundrand mit je 2—3 Borsten. Beine rothgelb mit verdunkelten Schenkeln und Tarsenspitzen: . . . . *frontata* Zett. ♀
2. Taster schwarz oder an der Spitze schwärzlich: . . . . 3.
Taster ganz gelb: . . . . 4.
3. Fühler schwarz. Thoraxrücken graubraun mit 2 braunen Linien. Stirn dunkelrothbraun. Beine rothgelb mit am Ende verdunkelten Tarsen. Flügel schwach gelbbräunlich: . . . . *strigifrons* Zett. ♀
Fühler rothgelb; drittes Glied an der Spitze verdunkelt. Thoraxrücken gelbgrau mit 2 schwachen braunen Linien. Stirn ganz feuerroth. Beine ganz rothgelb. Flügel nebst Adern schwach gelblich gefärbt: . . *fulvipes* Zett. ♀
4. Beine ganz schwarz; kleine schwarze, dunkel braungrau bestäubte Art. Untergesicht grau. Fühler schwarz, zweites Glied rothbraun. Stirn vorn mit schmaler rother Binde: . . . . *obscurella* Zett. ♂♀
Beine nur zum Theil schwarz. Fühler schwarz, zweites Glied röthlich: . . . 5.
Beine ganz gelb: . . . . 6.
5. Schenkel bis auf die äussersten Spitzen schwarzbraun. Thorax von schwarzer Grundfarbe, aschgrau bestäubt, schwach glänzend. Borsten schwarz. Flügel weisslich: . . . . *albipennis* Zett. ♂♀
Vorder- und Hinterschenkel obenauf braun. Thoraxrücken hell gelbgrau bestäubt mit 2 schmalen und 2 breiten ganz glänzenden Längsstreifen; alle Kopf- und Thoraxborsten weissgelb: . . . . *lineata* Zett. ♂♀

6. Gesicht des Männchens, auch Wangen und Backen zum Theil schwarz; Gesicht des Weibchens gelb. Taster wenig verbreitert. Fühler schwarz; zweites Glied grau bestäubt. Kleine Art: . . . . *haemorrhoïdalis* Zett. [♂ ♀
   Gesicht, Backen und Wangen in beiden Geschlechtern gelblich. Taster am Ende erheblich verbreitert. Fühler ganz schwarz. Grosse bis mittelgrosse Art: . . . . *pallicauda* Zett. ♂ ♀

76. *Microprosopa haemorrhoïdalis* Meig.

Meig., Syst. Beschr. V, 237, 17, ♀ *(Cordylura).*
Zett., Ins. Lapp. 731, 27, var. a und b, ♂ ♀ *(Cordylura).*
„ Dipt. Sc. V, 2047, 43, ♂ ♀ *(Cordylura).*
„ Dipt. Sc. V, 2049, 44, ♂ ♀, *Cordylura pallipes.*
„ Ins. Lapp. 732, 29, „ „
„ Ins. Lapp. 731, 28, ♂, „ *melanura.*
„ Dipt. Sc. V, 2042, 39, ♀, „ *lividipes.*

Die Art *Cordylura pallipes* fand ich bei Vergleichung der typischen Exemplare der Zetterstedt'schen Sammlung identisch mit *Cord. haemorrhoïdalis*; ebenso die Art *lividipes.* Auch in der Loew'schen Sammlung befinden sich verschiedene Exemplare aller drei Arten, die aus der Bohemann'schen Sammlung stammen, die ebenfalls unter einander gleich sind. Der Umstand, dass das Männchen meist eine dunklere Gesichtsfärbung als das Weibchen hat, welche unter Umständen aber auch ganz oder fast ganz verschwindet, namentlich wenn das Exemplar nicht ganz ausgereift ist, ebenso wie die etwas veränderliche Färbung des männlichen Hypopygiums hat jedenfalls Veranlassung gegeben, dass Zetterstedt je nach Färbung drei verschiedene Arten vor sich zu sehen geglaubt hat.

Ich besitze diese Art aus Lappland, von Herrn Duurlov gesammelt.

Männchen. Schwarz, aschgrau bestäubt ohne Längsstreifen auf dem Thoraxrücken. Akrostikalbörstchen deutlich zweizeilig, kurz und weitläufig. Hinterkopf grau. Stirn breit rothgelb, meistens am Scheitel dunkler. Drittes Fühlerglied schwarz, erstes und zweites meistens deutlich röthlich. Borste nackt, an der Wurzel schwach verdickt. Am Mundrande zwei deutliche etwas von einander entfernt stehende Borsten. Untergesicht und Backen bis auf die Ränder schwarz mit nur geringem weissgrauem Schimmer; mitunter ist die dunkle Farbe nur auf das Untergesicht oder auch nur auf den mittleren Theil desselben beschränkt, so dass alle Abstufungen zwischen einem ganz rothgelben und ganz schwarzen Gesicht vorkommen. Kinnbart äusserst spärlich, fahlgrau. Hinterleib etwas gleissend, fahlgrau behaart, ohne

hervorragende Beborstung der Hinterränder. Hypopygium von rostgelber bis rostrother Farbe, glänzend; diese Farbe erfasst auch mitunter den letzten Hinterleibsring; am Bauche stehen zwei schwarze stumpf-kegelförmige Lamellen. Beine glänzend, rostgelb, auch die Vorderhüften und die Schenkelringe der hinteren Beine; mit weicher, weisser Behaarung namentlich an den Vorderschenkeln, die auf den Tarsen in schwarze Färbung übergeht. Auf der Oberseite der Hinterschenkel steht eine Reihe feiner schwarzer Borsten. Die Vorderschienen sind auf ihrer Innenseite ganz kurz schwarz bewimpert. Flügel fast farblos mit gelbbraunen bis braunen Adern; die kleine Querader steht im zweiten Drittel der Diskoidalzelle; dritte und vierte Längsader parallel.

Weibchen. Dasselbe hat nie ein schwarzes Gesicht; der letzte Hinterleibsring ist glänzend, meist gelb. Legescheide desgleichen.

77. *Microprosopa pallicauda* Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 733, 36, ♂; Dipt. Scand. V, 2053, 47, ♂ *(Cordylura)*.

Ein Pärchen aus St. Moritz.

♂♀. *Nigra, griseo-pollinosa subopaca; thorace lineis quatuor nitidis obsoletis; fronte lata fulva; antennis nigris, seta brevi nuda brunnea; palpis modice dilatatis; epistomate fulva albido-micante, setis mystacinis utrinque binis pallidis; abdomine brevi clavato; hypopygio maris rufo nitido; pedibus fulvis parce setosis; alis brunnescentibus, nervis concoloribus.*

Long. corp. 5½—6, alar. 5 mm.

Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit der vorigen. Abgesehen von der Grösse unterscheidet sie sich von *Micr. haemorrhoidalis* durch Folgendes: Die Fühler sind in beiden Geschlechtern ganz schwarz, das zweite Glied ist nur etwas weisslich bereift; das Gesicht in beiden Geschlechtern gelb mit deutlich weiss schimmernder Bestäubung; die beiden Mundborsten stehen viel näher zusammen als bei *Micr. haemorrhoidalis.* 4—5 Frontorbitalborsten. Der aschgrau bestäubte Thorax lässt zwischen den Dorsocentralborsten zwei genäherte undeutlich glänzende Längslinien frei, die auch noch etwas jenseits der Quernaht sichtbar sind; ausserhalb der Dorsocentralborsten und jenseits der Quernaht erscheint ebenfalls eine breitere glänzende Strieme, die auch vor der Naht noch als Fleck sichtbar wird. Die Brustseiten haben je 3 deutliche Mesopleuralborsten, anstatt der einen bei der vorigen Art. Der dicke runde, keulenförmige Hinterleib hat ausser der hellen seitlichen Behaarung auf der Mitte deutlich schwarze Haare; der sechste Ring ist gelbgrau bestäubt; das platt am Bauch anliegende grosse ovale Hypopygium des Männchens

ist rostroth, glänzend; zwischen dem vierten und fünften Bauchring kommen 2 kurze dicke etwas hakenförmig gekrümmte kegelförmige Lamellen hervor, welche ganz schwarz sind und ziemlich lange gelbbraune Behaarung tragen. Die Legescheide des Weibchens ist kastanienbraun, glänzend, aus drei Theilen bestehend wie bei der vorigen Art. Beine rothgelb, glänzend, etwas kürzer behaart als bei *haemorrhoidalis.* Schenkel kräftig, weiss und schwarz behaart; auf der Oberseite der Vorder- und Hinterschenkel je eine nicht sehr kräftige Borstenreihe; an der Spitze der Mittelschenkel machen sich 2 dicht neben einander stehende Borsten auf der Hinterseite bemerkbar. Vorder- und Mittelschienen auf der Aussenseite mit je einer Borste auf der Mitte; Hinterschienen mit 2 Borstenpaaren. Flügel und Aderung wie bei der vorigen Art; Flügel deutlich braungelb gefärbt mit kräftigeren Adern.

Anmerkung. Nach Durchsicht der Zetterstedt'schen Sammlung musste ich diese Art für neu halten. Da sie in derselben nicht vertreten ist, habe ich sie um deswillen neu beschrieben. Aus der Bohemann'schen Sammlung lernte ich dann später *Cordylura pallicauda* Zett. im männlichen Geschlecht kennen. Obgleich diese Exemplare mit 3³/₄ bis 4¹/₂ mm Körperlänge erheblich kleiner sind als mein Pärchen aus St. Moritz und auch hellere Flügeladern haben, finde ich im Uebrigen doch so vollkommene Uebereinstimmung in allen Formen, dass ich keinen Anstand nehme, alle Exemplare für eine und dieselbe Art zu erklären.

78. ***Microprosopa albipennis*** Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2017, 19 *(Cordylura).*
Dipt. Scand. V, 2044, 41, *Cordylura niveipalpis* ♂♀.

Wurde bisher nur im Norden beobachtet; befindet sich in der Sammlung von Zetterstedt, Bohemann und Loew; ist identisch mit *Cord. niveipalpis* Zett.

Thorax grau bestäubt, mattglänzend, mit zwei etwas glänzenden Längslinien. Taster weissgelb, nur wenig verbreitert. Fühler schwarz, zweites Glied rothbraun, Borste nackt. Flügel etwas milchig getrübt, mit dicken braunen Adern. Beine rothgelb, Schenkel bis nahe zur Spitze schwarzbraun. Hinterleib weniger bestäubt als der Thorax und daher glänzender. Der fünfte Ring ist beim Weibchen ganz glänzend schwarz. Borsten am Kopf und Thorax schwarz. Behaarung sehr spärlich weiss. Beine mit kurzer weicher und weisser Behaarung ohne Borsten.

Im Uebrigen siehe Zetterstedt's Beschreibung.

79. *Microprosopa lineata* Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2051, 45; Ins. Lapp. 732, 31 *(Cordylura)*.

Von schwarzer Grundfarbe mit graugelblich bestäubtem Thoraxrücken, auf dem 2 stark glänzende schmale Längslinien und 2 breitere fleckenartige Seitenstriemen sichtbar sind. Alle Kopf- und Thoraxborsten weissgelb. Fühler schwarz, zweites Glied röthlich. Fühlerborste schwach, nackt. Hinterleib kolbig mit Bauchlamellen, weiss behaart. Stirn schwärzlich, vorn feuerroth. Beine rothgelb, glänzend, nur zart beborstet. Vorderschenkel obenauf mit einer braunen Längslinie. Hinterschenkel oben an der Wurzel dunkler. Flügel etwas weisslich mit braunen Adern. Im Uebrigen siehe Zetterstedt's Beschreibung.

80. *Microprosopa heteromyzina* Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 1978, 14 *(Scatomyza)*; Ins. Lapp. 723, 14, ♀.

Schwarz; blaugrau bestäubter Thoraxrücken mit zwei braunen Längsstreifen. Fühler schwarz. zweites Glied rothbraun. Mundborsten weiss. Taster weissgelb. Hinterleib glänzend gelb. Beine ganz gelb. Siehe Zett. Beschreibung.

In Zetterstedt's Sammlung fand ich auch das Männchen, obschon nur das Weibchen beschrieben wurde. Die Art ist sehr charakteristisch und nicht zu verkennen.

81. *Microprosopa strigifrons* Zett. ♀

Dipt. Scand. V, 2028, 28; Ins. Lapp. 728, 15, ♀ *(Cordylura)*.

Thorax mattglänzend, von schwarzer Grundfarbe, graubraun bestäubt mit 2 braunen Längslinien. Wangen und Backen gelb; Mitte des Gesichts weiss. Stirn dunkelrothbraun ohne rothgelbe Zeichnung. Fühler schwarz. Taster schwärzlich. Hinterleib grau. etwas glänzend. Beine rothgelb mit am Ende verdunkelten Tarsen. Siehe Zett. Beschreibung.

82. *Microprosopa fulvipes* Zett. ♀

Ins. Lapp. 732, 32, ♀, 1837 (nec Meigen).
Dipt. Scand. V, 2052, 46, ♀ *(Cordylura)*.

Hat ziemlich lange, etwas verbreiterte und an der Spitze deutlich geschwärzte Taster und theilt diese Eigenschaft nur mit *Cordylura strigifrons* Zett., von der sie sich durch hellere Stirn und Fühler sowie durch ganz rothgelbe Beine unterscheidet. Das dritte Fühlerglied ist beim Männchen rothgelb und nur an der Spitze gebräunt, während dasselbe beim Weibchen ganz braun ist. Die Flügel haben einen schwach gelblichen Ton; ebenfalls sind die Adern blass im Gegensatz zu *strigifrons*. bei der diese deutlich braun sind. Die

Vorderschenkel sind etwas verdickt. Die Innenseite der Vorderschienen ist, wie bei fast allen Arten dieser Gattung, sehr kurz schwarz bewimpert. Mundrand mit zwei etwas entfernt von einander stehenden braunen Borsten. Die Sternopleuralborste ist gelb. Oberseite der Vorder- und Hinterschenkel ist mit 3—4 Borsten besetzt. Mittelschenkel borstenlos. In der Zetterstedt'schen und Bohemann'schen Sammlung.

Anmerkung. Zetterstedt macht am Schluss seiner Beschreibung darauf aufmerksam, dass die Meigen'sche Art *Cordylura fulvipes*, S. B. VII. 341, 40, ♀, nicht mit seiner Art identisch sein könne, sondern wahrscheinlich zu *Cordylura breviseta* gehöre; siehe auch Prof. Mik's Anmerkung, Wien. Ent. Zeit. 1889, 233, 71. Da Meigen von seiner Art angiebt, dass sie der *Cord. macrocera* ähnlich sei, *macrocera* und *breviseta* aber eine und dieselbe Art oder sehr nahe verwandt sind, so ist Zetterstedt's Ansicht nicht ganz ohne Grund. Meigen schildert den Thorax von *fulvipes* jedoch als glänzend schwarz, während bei *macrocera* und *breviseta* eine graue Bestäubung vorhanden ist. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Meigen'sche Art *fulvipes* dieselbe ist, welche ich als *Acerocnema Tiefi* beschrieben und als eine der *macrocera* Meig. und *breviseta* Zett. nahe verwandte neue Art hingestellt habe.

83. Microprosopa obscurella Zett. ♂♀
Dipt. Scand. V, 2043, 40 *(Cordylura)*.

Diese Art befindet sich in Zetterstedt's Sammlung nicht; sie ist mir aber aus der Bohemann'schen Sammlung bekannt geworden; auch konnte ich ein Exemplar der Loew'schen Sammlung vergleichen. Sie zeichnet sich vor allen Arten dieser Gattung durch die ganz geschwärzten Beine aus. Im Uebrigen ist die Art durch Zetterstedt's Beschreibung ausreichend kenntlich gemacht.

84. Microprosopa frontata Zett. ♀
Ins. Lapp. 724, 15 *(Scatomyza)*.
Dipt. Scand. V, 1979, 15, ♀ *(Scatomyza)*.

Einer besonderen Beschreibung bedarf diese charakteristisch gefärbte Art nicht weiter.

Die Gattung *Microprosopa*, welche durch vorstehend beschriebene 9 Arten vertreten ist, die, wenn man von Färbungsverhältnissen absieht, nahe mit einander verwandt sind, zeichnet sich dadurch vornehmlich aus, dass bei fast allen Arten deren Taster nur schwach verbreitert sind; namentlich tritt diese Eigenschaft bei *Microp. albipennis* und *obscurella* hervor. Es könnte daher die Frage aufgeworfen

werden, ob diese Gattung nicht ebenso gut in die Abtheilung der Clidogastrinen eingereiht werden könnte. Ganz abgesehen davon, dass damit die Stellung dieser Gattung keine bessere würde, ist sie meiner Ansicht nach wegen der breiten Kopfform zu den Hydromyzinen zu rechnen. Immerhin wird man sie als eine natürliche Uebergangsform zwischen Hydromyzinen und Clidogastrinen anzusehen haben.

XXVIII. *Acerocnema* n. g.

Von *ἄκερος*, ohne Dorn, und *κνήμη*, Schiene.

Type: *Cordylura breviseta* Zett.

Gattungscharakter.

Kurze gedrungene, wenig bestäubte und beborstete Arten mit grossen breiten Fühlern, dicker Fühlerborste, löffelartig verbreiterten Tastern, kolbenartigem Hinterleib, kurzen Flügeln und fast borstenlosen Beinen. Am Mundrande stehen meist nur zwei feine Borsten. Augen rund. Hinterkopf gepolstert, das dritte Fühlerglied fast bis zum Mundrande reichend, sehr breit und vorn mit einer abgerundeten Oberecke. Fühlerborste kurz und dick, pubescent; Wurzelglied verlängert und mit der Borste mitunter gekniet. Gesicht zurückweichend. Rüssel verhältnismässig spitz; 7—8 feine Frontorbitalborsten. Kinnbart äusserst spärlich. Thoraxbeborstung sehr fein, so dass die fünf Dorsocentralborsten nicht grade deutlich hervortreten. 4 Schildborsten; 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 3 Supraalarborsten. Intrahumeralborsten fehlen; von den Intraalarborsten ist nur die vorderste vorhanden. 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib etwas struppig behaart; Bauchlamellen gross. Als äussere Analanhänge sieht man beim Männchen zwei löffelartige, nach vorn gerichtete Zangen, die mit ihren Spitzen unter dem Bauche zusammenstossen. Die weibliche Legeröhre ist gross, dreieckig, glänzend schwarz, plattgedrückt; sie endigt in eine nach oben gerichtete Spitze. Beine ohne oder nur mit vereinzelten, nicht paarweis geordneten Borsten. Die Flügel sind kurz und breit, etwas dickadrig; die kleine Querader steht auf der Flügelmitte.

85. *Acerocnema breviseta* Zett.

Dipt. Scand. V, 2022, 23, ♀ *(Cordylura)*.
Cordylura magnicornis Zett., Dipt. Scand. V, 2032, 31, ♂.
„ *macrocera* Meig., S. B. V, 241, 25, ♂, verosimiliter.
„ *latipalpis* Meig., S. B. V, 241, 26, ♀, verosimiliter.

Das Männchen hat im ausgereiften Zustande, entgegen den sonst üblichen Färbungsverhältnissen der Geschlechter bei fast allen Gattungen dieser Familie, dunklere Taster, Fühler und Fühlerborste als das Weibchen; letzteres hat eine hellere Stirn. Diese abweichenden

Färbungsunterschiede sind es gewesen, die Zetterstedt Veranlassung gegeben haben, beide Geschlechter als verschiedene Arten zu beschreiben. Uebrigens sagt auch schon Zetterstedt, VIII. 3337, dass nach Staeger's Urtheil *Cordylura magnicornis* das Männchen von *breviseta* sei. Ich kann dies nur bestätigen.

Diese Art kommt in Nord- und Mittel-Europa vor. In Schlesien erscheint sie im ersten Frühjahr als einer der ersten Vertreter dieser Familie vereinzelt an Flussufern.

Es ist wahrscheinlich, dass die Meigen'sche Art *macrocera* dieselbe Art ist; immerhin trage ich Bedenken, diese Synonymie ohne Weiteres als eine sichere zu bezeichnen. Zunächst muss ich bemerken, dass bei Vergleichung der Schiner'schen Exemplare von *Cleigastra macrocera* M. mit meinen Exemplaren der Art *breviseta* Zett., welche Herr E. Pokorny vorzunehmen die Güte hatte, sich nach dessen Ansicht zwischen beiden Arten Uebereinstimmung nicht gezeigt hat. Die Unterschiede, welche Herr Pokorny angiebt, bestehen darin, dass die Taster der Schiner'schen Art nicht schaufelförmig, sondern mehr im Ganzen verbreitert sind, dass die Fühlerborste deutlicher behaart ist und dass das Hypopygium des Männchens, wenn es auch im allgemeinen von derselben Form ist, doch grösser und mehr gestielt erscheint. Da die Beschreibungen von Schiner und Meigen auf beide Arten passen, so bleibt es fraglich, ob die Art *macrocera* M. mit *breviseta* oder mit der Schiner'schen Art übereinstimmt.

Jedenfalls ist Meigen ebenso wie Zetterstedt durch die abweichende Färbung der Geschlechter dazu verleitet worden, Männchen und Weibchen als verschiedene Arten aufzufassen. Die Art *Cord. latipalpis* M., S. B. V, 241, 26, ♀, ist, wie aus der Angabe über die Farbe der Taster hervorgeht, sicher nichts anderes als das zugehörige Weibchen zu *Cord. macrocera.*

86. Acerocnema Tiefi n. sp. ♀

= *Clidogastra breviseta* Mik, Verh. d. z. b. Ges. 1887, 186.
= *Cordylura fulvipes* M. ♀? Syst. Beschr. VII, 341, 40.

Herr Prof. Tief hatte die Güte, mir u. A. auch das vom Herrn Prof. Mik als *Clidogastra breviseta* Zett. bezeichnete Weibchen zur Ansicht zu senden. Es war Herrn Prof. Mik aufgefallen, dass das von ihm untersuchte Weibchen einen glänzend schwarzen unbestäubten Thoraxrücken habe, während Meigen von seiner Art *Cord. macrocera* sagt, dass der Rücken „grau mit 2 dunklen Linien“; aus diesem Grunde deducirte er mit voller Berechtigung, dass beide Arten nicht identisch sein könnten. Seine weitere Ansicht jedoch, dass das ihm vom Prof. Tief übergebene Weibchen die Art *Clidog. breviseta* Zett.

sei, hat sich als stichhaltig nicht erwiesen; vielmehr ist erstere Art nach den von mir angestellten typischen Vergleichen eine andere, wenn auch nahe verwandte, die bislang wohl unbekannt geblieben sein mag, es sei denn, dass sie übereinstimmt mit *Cord. fulvipes* M. Siehe hierüber meine Anmerkung bei Beschreibung der Art *Microprosopa fulvipes* Zett.

Zetterstedt's Beschreibung musste der Auffassung des Herrn Prof. Mik Vorschub leisten, denn ersterer nennt Dipt. Sc. VIII, 2336, 23, die Fühlerborste von *Cord. breviseta* „sordide alba", während er gleichzeitig vom Thoraxrücken sagt „nigra nitida". Zetterstedt fügt jedoch seiner Beschreibung des Thoraxrückens hinzu „griseo-pilosula". Der Ausdruck „pilosula" soll die Bestäubung andeuten; auch das Wort „alba" wird von Zetterstedt meist nicht in dem strengen Sinne des Wortlauts angewendet; häufig will er damit nur eine hellere Färbung im Gegensatz zu einer dunklen andeuten. Wie ich bereits anführte, sind Fühler, Taster und Fühlerborste bei den Weibchen dieser Gattung ausnahmsweise heller als beim Männchen; kommt nun noch eine gewisse Unreife des Thieres hinzu, so lässt sich der Ausdruck „sordide alba" für die Fühlerborste des Weibchens von *Acerocnema breviseta* Zett. schon rechtfertigen. Im reifen Zustande ist die Fühlerborste schwarzbraun mit rothgelber Wurzel, während die männliche Borste ganz oder fast ganz schwarz ist.

Die Unterschiede zwischen dem Weibchen der Tief'schen Sammlung, welche Art ich dem Entdecker zu Ehren benennen will, und der Zetterstedt'schen Art sind folgende. Zunächst ist die Fühlerborste bei *Acerocn. Tiefi* etwas anders gestaltet; sie ist bis reichlich auf 2/3 ihrer Länge verdickt und nimmt dann plötzlich ab, während sie bei *Acerocn. breviseta* gleichmässig an Stärke abnehmend verläuft. Die Augenränder auf der Stirn, auf denen die Frontorbitalborsten stehen, sind bei *Acer. Tiefi* sehr breit, schwarz glänzend, während sie bei *Acer. breviseta* schmal, bräunlich und dabei grau bestäubt sind. Der Thoraxrücken ist bei ersterer Art glänzend schwarz, unbestäubt, bei letzterer grau bestäubt mit 2 unbestäubten Längslinien; ferner ist die Behaarung des Hinterleibes bei ersterer Art kürzer; an den Beinen finde ich keinerlei Borsten, während die Schienen bei *Acer. breviseta* doch deutlich vereinzelte Borsten tragen.

♀. *Nigra nitida. Acerocnemae brevisetae Zett. affinis, sed thoracis dorso non pollinoso, antennarum seta non sensim acuminata, pilis abdominis brevioribus, oculorum orbitis latis nigris nitidis, non griseis, et pedibus non setosis diversa.*

Long. corp. 3 mm. Patria: Carinthia.

87. *Acerocnema Pokornii* ♂♀

Cleigastra macrocera Schin., F. A. II, 10.

Dieser Art, deren Unterschiede von *breviseta* Zett. bereits oben hervorgehoben wurden, gebe ich den Namen des allzeit hilfsbereiten Freundes E. Pokorny.

XXIX. *Tricopalpus* Rond.

1856. Prodr. I, 100; VII, 22.

Type: *Cordylura fraterna* M.

Gattungscharakter.

Es ist dem Scharfblicke Rondani's nicht entgangen, dass die typische Art *Cord. fraterna* M. nebst der zweiten bekannten hierher gehörigen Art *Cord. punctipes* M. trotz ihrer unleugbaren Verwandtschaft mit der Gattung *Spathiophora* nicht in deren Rahmen hineinpassen, sondern eine Gattung für sich bilden müssen. Die Unterschiede liegen in der Flügelausbildung, Form der Taster, in der geringeren Behaarung und der stärkeren Beborstung.

Kleinere, stark bestäubte Arten, kurz behaart mit mittelstarker Beborstung. Schildchen mit 4 Borsten. 5 Dorsocentral-, 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalarborsten. An den Thoraxseiten eine ziemlich deutliche Prothorakal- und Stigmatikal- sowie eine Sternopleuralborste. Akrostikalbörstchen zweireihig. Die Mundborsten sind kräftig und stehen längs der Unterkante der Backen in einer Reihe. Stirnborsten kräftig aber weitläufig. Fühler kurz, drittes Glied vorn mit scharfer Spitze. Fühlerborste nackt, an der Wurzel etwas verdickt. Taster nicht spatel- oder löffelförmig, sondern im Ganzen etwas verbreitert, mit einer, wenn auch nicht sehr langen, so doch immerhin deutlichen feinen Endborste, welche den übrigen Gattungen dieser Stirps fehlt. Genitalien des Männchens eingekrümmt, wenig vortretend. Flügel ziemlich lang; kleine Querader auf der Mitte der Flügel; dritte und vierte Längsader parallel. Diskoidalzelle von gewöhnlicher Form. Beine ohne besondere Merkmale mit kurzer Behaarung und deutlicher Beborstung. Hinterschienen auf den Aussenseiten mit 2 Paar Borsten.

88. *Tricopalpus fraternus* Meig.

Meig., Syst. Beschr. V, 243, 30, *Cordylura*.
Zett., Dipt. Scand. V, 2038, 36, ♂♀, *Cordylura*.
Schin., F. A. II, 14, ♂♀, *Hydromyza*.
Rond., Prodr. VII, 22.

Dunkel aschgrau bestäubt; zwei Haupt-Mundborsten. Fühler in beiden Geschlechtern schwarzbraun; drittes Glied an der Wurzel roth.

Die Fühlerborste ist zwar auch an der Wurzel verdickt, fällt aber nicht so plötzlich ab wie bei der Gattung *Spathiophora*. Taster blassgelb blattförmig. Rüssel kurz, schwarz, dick. Von Frontorbitalborsten sind 6—7 vorhanden. Das Untergesicht ist von schwärzlicher Grundfarbe, nur wenig weiss bestäubt. Stirn dunkelrothbraun, über den Fühlern roth in Form einer schmalen Querbinde. Hinterkopf und die Stirnränder, auf denen die Borsten stehen, grau bestäubt. Der Thorax hat keine deutlichen Längsstriemen. Behaarung überall nur kurz. Die Borsten an den Hinterrändern der Hinterleibsringe nur schwach. Schenkel bis nahe zur Spitze braungrau bestäubt. Die Hinterschenkel an der Wurzel rothgelb; Knie der hinteren Beine dunkel. Schienen rothgelb. Tarsen mehr oder weniger verdunkelt. Hinter- und Vorderschenkel auf der Oberseite mit einer weitläufigen Borstenreihe. Flügel etwas bräunlich gefärbt; 4—5 mm lang.

89. Tricopalpus punctipes Meig.

Meig., Syst. Beschr. V, 239, 20, ♂, *Cordylura*.
„ Syst. Beschr. V, 239, 21, ♀, *flavipes* Meig. nec Fallen.
Zett., Ins. Lapp. 731, 26; Dipt. Scand. V, 2046, 42, ♂♀, *Cordylura*.
Macqu., Suite à Buff. II, 386, 9, ♂, *Cligastra*.
Schin., F. A. II, 10, *Cligastra*.
Rond., Prodr. VII, 23, 1.

Diese Art ist von der vorigen unterschieden durch die ganz rothgelben Beine, an denen nur die hinteren Knie braungefleckt sind; ferner ist das Gesicht weissgelb, die Stirn über den Fühlern in grösserer Ausdehnung rothgelb. Die Fühler sind beim Männchen ganz rothgelb, beim Weibchen zum Theil braun.

XXX. *Spathiophora* Rond.

1856. Prodr. I; VII.

Type: *Cordylura hydromyzina* Fall.

Gattungscharakter.

Grössere fein behaarte und beborstete, mattbestäubte Arten mit schmalem, walzenförmigem, kurz behaartem, fast borstenlosem Hinterleib des Männchens, breitem runden Kopf, runden, kaum etwas länglichen Augen mit 4 Schildborsten und je 5 Dorsocentralborsten; ferner 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 3 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen; 2—3 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Akrostikalbörstchen in mehreren unregelmässigen Reihen, fein haarförmig, beim Männchen stärker ausgebildet als beim Weibchen. Ausser den beiden Haupt-Mundborsten sind noch mehrere kleinere vorhanden, die sich bis an

den Hinterkopfsrand fortsetzen. Frontorbitalborsten verhältnismässig fein und zahlreich in 2 Reihen nebeneinander; die innere Reihe steht auf der unteren Stirnhälfte; die Borsten neigen sich gegen einander über die Stirn; die äussere Reihe steht auf der oberen Stirnhälfte und sind deren Borsten nach aussen bez. nach vorn geneigt. Fühler bis etwas über die Mitte des Untergesichtes reichend; die vordere Ecke spitz, hinten abgerundet. Fühlerborste nackt, an der Wurzel auf kurzer Strecke verdickt, dann plötzlich dünner werdend. Taster vorn löffelförmig verbreitert mit kurzen Randbörstchen. Rüssel kurz, dick, aber hinten nicht bauchig. Beine kräftig; Schenkel in der Mitte etwas geschwollen, fein behaart mit wenig Borsten. Schienen und Tarsen schwach beborstet. Flügel sehr lang und schmal. Die kleine Querader steht jenseits der Flügelmitte. Diskoidalzelle gross, vorn breit. Dritte und vierte Längsader beim Männchen stark divergirend, beim Weibchen schwach divergirend, auch parallel laufend. Flügelfläche stark behaart.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die eine der beiden bekannten Arten hinsichtlich der Bestimmung gewisse Schwierigkeiten bereitet, insofern als die Beinfärbung in nicht völlig ausgereiftem Zustande eine hellere ist, wodurch zu Verwechselungen Anlass geboten wird. So ist es gekommen, dass Zetterstedt zwei Arten *Cordylura albitarsis* und *hydromyzina* beschrieben hat, von denen die letzte die dunkler ausgereiften Exemplare, die erste die helleren, frisch ausgeschlüpften Exemplare darstellt. Ich besitze die dunkle Varietät aus St. Moritz; die hellere habe ich aus Puppen gezogen, die in grosser Zahl unter vom Meer bespülten Grasbülten gleichzeitig mit den Puppen der *Scatophaga litorea* Fall. gesammelt, aus Dänemark stammen. Nach den Untersuchungen, welche Herr Pokorny angestellt hat, ist *Spath. hydromyzina* Fall. nach Bohemann'schen Typen der Wiener Sammlung identisch mit *Spath. albitarsis* Zett. Auch ich finde keine durchgreifenden Unterschiede. Es bestätigt sich ferner, dass *Hydromyza Fallenii* Schin. wenigstens zum Theil identisch ist mit *Spath. hydromyzina* Fall., wie Schiner ja auch hervorhebt. Wegen des gleichlautenden Gattungsnamens *Hydromyza* änderte Schiner den Artnamen ab in *Fallenii*, wozu ein Grund jetzt nicht mehr vorliegt, da der Gattungsname *Hydromyza* lediglich der Art *livens* verbleiben muss. Ich lasse daher den älteren Fallenschen Namen bestehen und setze als synonym dazu *albitarsis* Zett. und *Fallenii* Schin.

Es giebt nun noch eine zweite Art, welche, obschon bekannt, bisher mit *hydromyzina* verwechselt worden ist; ich kenne sie aus Livland, von der Insel Rügen und aus Schlesien; auch Zetterstedt

hat sie gekannt und sie unter *Cord. hydromyzina* var. b aufgeführt. Weiter im Süden scheint sie nicht vorzukommen; auch in Schlesien ist sie äusserst selten. Ich nenne sie *fascipes.*

90. Spathiophora hydromyzina Fall.

Fall., Scatomyz. 7, 2. ♂♀. (1819.)
Zett., *Cordylura albitarsis*, Ins. Lapp. 728, 14, ♂.
" " Dipt. Scand. V, 2017, 18, ♂.
Meig., Syst. Beschr. V, 242, 29, ♂♀ *(Cordyl. hydromyzina).*
Macqu., Suite à Buff. II, 385, 6. ♂♀ *(Cleigastra hydromyzina).*
Zett., *Cordylura hydromyzina* var. a, ♂♀. Dipt. Scand. V, 2037, 35.
Schin., F. A. II, 14. *Hydromyza Fallenii* ♂♀.

Dicht aschgrau bestäubt. Die Schenkel sind in ausgereiftem Zustande fast ganz aschgrau; nur die hinteren haben kurz vor der Spitze einen nicht scharf gerandeten schmalen rothen Ring, der aber nicht immer ganz ausgebildet ist, sondern nur auf der Unterseite bemerkt wird; die Schienen sind auf der Mitte stark verdunkelt und aschgrau bereift; die Tarsen der hinteren Beine gebräunt. In nicht ganz ausgereiftem Zustande ist der rothgelbe Ring an der Schenkelspitze an allen Beinen vorhanden, auch sind die Schenkel an ihrer Wurzel rothgelb; Schienen und Tarsen ganz rothgelb. Hierzu kommt noch, dass bei den Weibchen die hellere Beinzeichnung etwas mehr ausgebreitet ist als bei den Männchen. Gesicht und Taster sind beim Männchen weiss bestäubt, beim Weibchen fast ohne Bestäubung, so dass die gelbe Grundfarbe vorherrscht. Das dritte Fühlerglied ist beim Männchen auf der Mitte rothgelb, beim Weibchen verdunkelt. Die Behaarung ist im Allgemeinen schwarz: am Kinn, an den Brustseiten und an den Seiten der Hinterleibsringe stehen längere feine weisse bis gelbliche Haare. Die Flügel haben einen graubräunlichen Ton, bei dem Männchen schmäler und stärker behaart als beim Weibchen. Die kleine Querader steht jenseits der Mitte der Diskoidalzelle.

91. Spathiophora fascipes n. sp. ♂♀

Zett., *Cord. hydromyzina* var. b, Dipt. Scand. V, 2037, 35.

Spath. hydromyzinae Fall. affinis, sed femoribus rufis, in medio crassioribus et annulo nigro-fusco ornatis diversa.

Gelbgrau bestäubt mit schwachem Glanz auf dem Thoraxrücken. Die Schenkel sind namentlich beim Männchen auf der Mitte viel stärker geschwollen als bei der vorigen Art. Beine rothgelb. Schenkel mit brauner Binde von verschiedener Ausdehnung; auf dem Mittelschenkel ist sie am schmalsten, an den Hinterschenkeln am breitesten.

Die Binde nimmt auf den Vorderschenkeln des Männchens etwa den dritten, auf den Mittelschenkeln etwa den vierten, auf den Hinterschenkeln mitunter den halben Theil des Schenkels ein, jedoch so, dass die Spitzenhälfte der Schenkel roth bleibt. Die Kniee der Hinterschenkel sind gebräunt. Bei den Weibchen ist die Färbung meistens derartig, dass die Mittelschenkel ganz ungefleckt sind, während Vorder- und Hinterschenkel eine Bräunung erfahren, die von ein Viertel bis ein Drittel der Schenkellänge variirt und nicht scharf begrenzt ist. Die Ringe sind häufig nicht vollständig ausgebildet, sondern vielfach nur als Fleck auf einer oder zwei Seiten vorhanden. Das Gesicht des Männchens ist schneeweiss. Die Stirn ist hellgelb und von dem hinteren Theil derselben scharf abgegrenzt.

D. Stirps Scatophagina.

Grosse schlanke stark bestäubte Arten mit langen Flügeln, rundem Kopf, deutlichen Mundborsten (mindestens 2), fadenförmigen, selten etwas geschwollenen Tastern ohne auffällige Beborstung, mit den Mundrand nicht erreichenden Fühlern und gefiederter bis nackter Fühlerborste. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten und mindestens 4 Schildborsten; nur eine Sternopleuralborste. Prothorakal- und Stigmatikalborsten fehlend, selten durch feine Härchen angedeutet. Intrahumeral- und Intraalarborsten vorhanden; selten fehlend. Hinterleib bei den Männchen cylindrisch, mehr oder weniger stark behaart und ohne Borsten; bei den Weibchen meist flach mit kurzen anliegenden Haaren und mit Randborsten. Beine kräftig, meist stark beborstet; wenn ohne Borsten, dann durch lange Behaarung ausgezeichnet.

XXXI. *Scatophaga* Meig.

1803. Illiger's Magaz. II, 277.

Type: *Scatophaga stercoraria* Fabr. L.

Grosse bis kleinere Arten; Thorax und Hinterleib dicht gelbgrau bis schwarzgrau bestäubt; auch die Schenkel; letztere nur selten z. Th. glänzend, unbestäubt. Flügel lang. Männchen an Hinterleib, Beinen und Thoraxseiten viel stärker behaart als das Weibchen, häufig mit langen wollig gekräuselten bis zottigen Haaren. Weibchen an den Beinen meistens stärker beborstet als die Männchen. Kopf kugelig. Untergesicht wenig ausgehöhlt mit schwach vortretendem Mundrande, der stets eine Reihe starker Borsten (mindestens 2 auf jeder Seite) trägt. Fühler etwas über die Mitte des Untergesichts reichend; drittes Glied abgerundet mit nackter oder auf der Mitte länger oder kürzer gefiederter Borste. Augen rund; Backen breit; Taster lang

bis sehr lang mit kurzen nicht auffallenden Börstchen oder Haaren. Schildchen mit 4—6 Borsten, von denen 2 nicht am Rande, sondern auf der Fläche des Schildchens stehen. Am Thorax sind ausser den 5 Dorsocentralborsten noch vorhanden: 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural-, 4 Supraalarborsten, von denen 2 auf dem callus postalaris stehen; 1 Intrahumeral- und 2 Intraalarborsten. An den lang behaarten Brustseiten sieht man mindestens eine Mesopleural- und nur eine sehr lange Sternopleuralborste. Ueber den Vorderhüften keine Borste; mitunter bei stark borstlichen Arten ein etwas stärkeres Haar. Der männliche Hinterleib ist meist lang, abstehend behaart ohne Borsten, der weibliche kurz anliegend behaart mit Randborsten. Beine mit kräftigen Schenkeln. Schenkel und Schienen in der Regel beborstet, seltener ohne Borsten und dann meist lang behaart. Hinter- und Mittelschienen am Ende mit starkem Kranz schwarzer zum Theil gekrümmter Borsten.

Anmerkung. Eine Trennung der Gattung *Scatina* Rob.-Desv. ist unmotivirt, da alle Uebergänge von lang gefiederter Fühlerborste bis zur kurz behaarten und nackten vorhanden, andere Trennungs-Merkmale aber nicht vorhanden sind.

Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Scatophaga* Meig.

1. Fühlerborste deutlich gefiedert: . . . . 2.
   Fühlerborste nackt oder fast nackt: . . 19.
2. Drittes Fühlerglied rothbraun bis rothgelb: 3.
   Drittes Fühlerglied schwarz: . . . . . . 14.
3. Dritte und vierte Längsader deutlich convergirend: . . . . 4.
   Dritte und vierte Längsader parallel: . . 5.
4. Grosse gelbgrau bestäubte Art mit rother Stirn, rothgelben Fühlern und langen gelbbraun gefärbten Flügeln. Beine rothgelb. Hinterschenkel des Männchens ohne Borstenreihen mit nur 2 Borsten an der Spitze: . *scybalaria* L. ♂ ♀
5. Schenkel obenauf mit dunklen Längsstriemen, wenigstens die Vorderschenkel: . . 6.
   Schenkel ohne dunkle Längsstriemen: . . 10.
6. Hinterschenkel ohne Borstenreihen: . . . 7.
   Hinterschenkel mit Borstenreihen: . . . 8.
7. Vorder- und Mittelschenkel stets, meistens auch die Hinterschenkel mit einer deutlichen Längsstrieme und an der Aussenseite der Hinterschenkelspitze mit nur einer Borste. Fühler rothbräunlich mit lang, aber weitläufig gefiederter Borste.

Dicht gelbgrau bestäubte Art mit schwach braungefärbten Längsstriemen auf dem Thoraxrücken und undeutlich gereihten mehrzeiligen Akrostikalbörstchen. Beine rostgelb. Flügel rostbraun. Wurzel und deren Adern stark rostgelb gefärbt; kleine Querader etwas braun umsäumt: . . . . *taeniopa* Rond. ♂

Nur die Vorderschenkel mit einer braunen Längsstrieme, selten die Mittelschenkel mit einem braunen Wisch; an der Aussenseite der Hinterschenkelspitze meist zwei deutliche Borsten; sonst der vorigen gleich: . *ordinata* m. ♂

8. Vorder- und Mittelschenkel stets, häufig auch die Hinterschenkel mit deutlicher dunkler Längsstrieme: . . . . *taeniopa* Rond. ♀

Nur die Vorderschenkel mit brauner Längsstrieme; selten die Mittelschenkel mit braunem Wisch: . . . . 9.

9. Gelbgraue Art mit feinen, nur blassbraunen Längsstreifen auf dem Thorax. Akrostikalbörstchen mehr als zweizeilig, undeutlich gereiht. Hinterschenkel mit einer Reihe von ca. 8 Borsten: . . . . *ordinata* m. ♀

Gelbbraune Art mit theils bläulichgrauer Bestäubung und dunkelbraunen Längsstreifen auf dem Thoraxrücken. Akrostikalbörstchen in beiden Geschlechtern deutlich zweizeilig. Hinterschenkel mit einer Reihe von ca. 4—5 Borsten: . . . . *maculipes* Zett. ♂♀

10. Hinterschenkel ohne Borstenreihen: . . . 11.
Hinterschenkel mit Borstenreihen: . . . 12.

11. Beide Queradern deutlich braun gesäumt: . *suilla* Fabr. ♂
Beide Queradern ohne braune Säumung: . . *Scatomyzoïdes* Ztt. ♂

12. Beide Queradern deutlich braun gesäumt: . *suilla* Fabr. ♀

Nur die kleine Querader braun gesäumt. Hinterleib des Männchens meist ganz gelb, überwiegend gelb behaart. Hinterleib des Weibchens wenigstens an der Spitze gelb. Flügel gleichmässig bräunlich gefärbt. Beine gelb. Schenkel verhältnismässig schlank. Fühler rothgelb, an der Spitze und am Oberrande braun. Kleine schlanke Art: . . . . *analis* M. ♂♀

Keine der beiden Queradern braun umsäumt: . . . . 13.

13. Schulterbeulen und Schildchen von der Farbe des Thorax. Hinterleib des Männchens an der Spitze gelb, lang schwarzbraun behaart. Hinterleib des Weibchens gelb,

mit schwarzen Einschnitten. Kleine dunkel braungraue Art mit theilweise bläulichgrauer Bestäubung: . . . . *inquinata* M. ♂♀

Schulterbeulen und Schildchen bei den Männchen stets, bei den Weibchen das Schildchen meist weniger gelb gefärbt. Hinterleib des Männchens gelbgrau oder gelb mit dunklen Einschnitten; bei den Weibchen meist ebenso mit fahlen und dunkelbraunen Haaren. Schenkel kräftig. Flügel an der Wurzel lebhaft rostgelb. Grosse, meist gelbgrau bestäubte Art: . . *lutaria* Fabr. ♂♀

14. Hinterschienen mit 11—13 Borsten an der Aussenseite; kleine Querader deutlich braun umsäumt: . . . . 15.

Hinterschienen nur mit 5—6 Borsten; kleine Querader nicht braun umsäumt: . . . 16.

15. Beine und Hinterleib des Männchens lang- und meist goldgelb wollig-behaart. Akrostikalbörstchen beim Männchen mehr als zweizeilig. Hinterleib des Weibchens graubraun, überwiegend schwarz behaart. Kopf in beiden Geschlechtern rothgelb bis goldgelb. Flügel am Vorderrande und an der Wurzel lebhaft rostgelb gefärbt. Grosse robuste Art: . . . . *stercoraria* L. ♂♀

Beine und Hinterleib des Männchens nicht auffällig lang fahlgelb bis weissgelb behaart. Thorax mit deutlich zweizeiligen Akrostikalbörstchen. Gesicht in beiden Geschlechtern schmutzig weissgelb. Flügel gleichmässig schmutzig gelbbraun bis graubraun gefärbt. Mittelgrosse bis kleine Art: . *merdaria* Fabr. ♂♀

16. Beine ganz schwarz. Hinterschenkel matt bestäubt: . . . . 17.

Beine nicht ganz schwarz. Hinterschenkel glänzend: . . . . 18.

17. Dicht schwarzgrau bestäubte Art mit breitem Kopf, schwärzlicher Stirn, schwärzlich grauem Gesicht und sehr langen rothgelben Tastern. Hinterleib kurz schwarz behaart: . . . . *oceana* Macqu. ♂♀

18. Alle Schenkel des Männchens an der Spitze zu ein Drittel rostgelb. Schenkel des Weibchens rostgelb mit einer oberen Längsstrieme. Stirn purpurroth; beim Männchen mit einer dunkleren Querbinde über den Fühlern. Flügelwurzel intensiv gelbbraun gefärbt: . . . . *lurida* Schin. ♂♀

Schenkel in beiden Geschlechtern rostgelb mit Längsstriemen. Stirn in beiden Geschlechtern lebhaft rothgelb ohne Binden. Flügelwurzel durch intensive Färbung nicht ausgezeichnet: . . . . *cineraria* M. ♂♀

19. Queradern dunkler als die andern Adern und braun umsäumt, wenigstens die kleine Querader: . . . . 20.
Queradern nicht dunkler als die andern Adern und nicht braun umsäumt: . . . 23.

20. Drittes Fühlerglied schwarz: . . . . . . 21.
Drittes Fühlerglied rothgelb bis rothbraun: 22.

21. Thorax und Beine mit langer weicher Behaarung. Schenkel ohne Borsten. Akrostikalbörstchen unregelmässig mehrzeilig, lang und fein. Taster breit schwarzbraun; kleine Querader deutlich braun umsäumt: . *mollis* n. sp. ♂♀
Thorax und Beine nur sparsam mit feiner Behaarung versehen. Schenkel mit Borsten. Akrostikalbörstchen nur zweizeilig, sehr kurz und fein. Taster rothgelb; kleine Querader etwas dunkler als die andern Adern, aber nicht braun umsäumt: . . . *Dalmatica* n. sp. ♀

22. Beide Querbinden deutlich braun umsäumt. Schildchen gelbbraun bis gelbgrau bestäubt, von der Farbe des Thorax. Beine gelb mit schwarzem Längswisch auf den Vorderschenkeln. Hinterschienen mit ca. 8—10 Aussenborsten: . . . . *squalida* M. ♂♀
Nur die kleine Querader braun umsäumt. Schildchen gelb, Thorax grau. Beine gelb; Spitze der Vorder- und Mittelschienen und die vier letzten Tarsenglieder der vorderen Beine, sowie die beiden letzten Tarsenglieder der Hinterbeine schwarzbraun: . . . . *lateralis* M. ♀

23. Hinterschienen ohne Aussenborsten: . . . 24.
Hinterschienen mit Aussenborsten: . . . 25.

24. Beine rostgelb. Schenkel alle bis auf die Spitze und auf die Wurzel der Mittelschenkel schwarzgrau bestäubt. Beine, Thorax und Hinterleib lang und fein behaart: . . . . *villipes* Zett. ♂
Beine ganz schwarz, dunkelgrau bestäubt. Haare der Beine ausserordentlich lang, so lang wie die 5 Tarsenglieder zusammengenommen. Haare des Hinterleibes braun bis schwarz, ausserordentlich lang und wollig gekräuselt, beim Männchen fast so lang wie die Schienen: . . . . *dasythrix* m. ♂♀

25. Behaarung des ganzen Körpers, namentlich der Beine und der Brustseiten sehr lang und fein. Hinterschienen mit 6—8 Borsten. Grundfarbe der Beine dunkelrothbraun. Schenkel ganz schwarzgrau bestäubt. Schienen bis auf die Mittelschienen und die Wurzel der Vorder- und Hinterschienen desgleichen. Fühler ganz schwarz: . . *Islandica* m. ♂♀

Behaarung des Körpers nicht auffallend lang und fein. Hinterschienen mit 6—11 Borsten. Beine rothgelb. Schenkel bis nahe zur Spitze dunkel aschgrau bestäubt. Fühler rothbraun, drittes Glied schwarz: . *litorea* Fall. ♂♀

92. *Scatophaga scybalaria* L.

Fauna suec. 1761.

Fall., Scat. Suec. 1819. 3, 1.
Fabr., Antl. 307, 118.
Latr., Gen. 4, 358.
Macqu., Suite à Buff. II, 392, 1.
Zett., Ins. Lapp. 720, 1; Dipt. Scand. V, 1960, 1.
Schin., F. A. II, 17.

Diese grosse Art mit den langen Flügeln und den deutlich convergirenden dritten und vierten Längsadern wird Niemand verkennen.

93. *Scatophaga taeniopa* Rond. ♂♀

Prodr. VII, 27, 6.

Aus Schlesien, aus St. Moritz und vom Wiener Schneeberg in meiner Sammlung.

Beide Geschlechter haben schwarze Längsstriemen auf den vier ersten Schenkeln, mitunter auf allen Schenkeln. Hierdurch unterscheidet sich diese Art auf das bestimmteste von der sonst ähnlichen Art *maculipes* Zett., die nur auf den Vorderschenkeln schwarze Striemen hat. Wegen der unbeborsteten Hinterschenkel des Männchens kann *Sc. taeniopa* nur noch verglichen werden mit *Sc. spurca* M. oder *suilla* Fabr. und mit *Sc. Scatomyzoides* Zett. Erstere Art ist bedeutend kleiner, hat ganz rothgelbe Beine; auch sind beide Queradern deutlich braun umsäumt; letztere ist eine schwach beborstete *Scatophaga*, deren Beine alle gelb sind und deren Hinterschienen an der Aussenseite nur 2 Bortenpaare tragen. *Scat. ordinata* m. unterscheidet sich durch die Beinfärbung, durch die auch beim Männchen beborsteten Hinterschenkel und durch kürzere Hinterleibsbehaarung.

94. *Scatophaga suilla* Fabr.

Fabr., Ent. syst. 4, 343, 129 (1775) *Musca.*
„ Antl. 206, 14.
Fall., Scatomyz. 5, 2, var. γ.
Rob.-Desv., Myod. 625, 3 *(nemorosa).*
Meig., Syst. Beschr. V, 250, 6 (1826) *(spurca).*
Zett., Dipt. Scand. V, 1965, 5 *(Scatomyza)* ♀.
„ Dipt. Scand. V, 1967, 6 *(Scatomyza spurca* ♂♀*).*
„ Ins. Lapp. 721, 5 *(glabrata* ♀*).*
Schin., F. A. II, 17 *(spurca).*

Diese Art ist sicher identisch mit der bekannten *Sc. spurca* M., wovon ich mich durch Vergleichung der Fabricius'schen und Fallen-schen Typen überzeugte. Schon Zetterstedt macht bei Beschreibung seiner Art *suilla*, V, 1966, in einer Anmerkung darauf aufmerksam, dass diese Art, welche Fabricius als in Deutschland heimisch beschrieben habe, merkwürdiger Weise bei Meigen vergeblich gesucht würde; es sei wahrscheinlich, dass die Meigen'sche Art *spurca* damit gemeint sei. Trotzdem beschreibt Zetterstedt auf der nächstfolgenden Seite die Meigen'sche *Sc. spurca* als besondere Art. In seiner Beschreibung werden nur einige Färbungs-Unterschiede angegeben, die zur Trennung nicht ausreichen; auch ergiebt eine Vergleichung beider Arten die Identität. Ich glaube hiernach berechtigt zu sein, den älteren Namen „*suilla*" wieder zur Geltung zu bringen.

95. *Scatophaga Scatomyzoides* Zett.

Dipt. Sc. V, 2011, und Ins. Lapp. 727, 10, ♂ *(Cordylura).*

Eine ächte *Scatophaga* mit feiner Behaarung und schwacher Beborstung; namentlich tritt diese an dem Ende der Hinterschienen hervor, deren Borstenkranz schwächer als gewöhnlich ist; auch ist die Aussenseite der Hinterschienen nur mit 2 deutlichen Borstenpaaren besetzt.

Rücken und Thoraxseiten aschgrau. 4 Schildborsten; Schildchen an der Spitze gelb. Kopf gelb, Stirn rothgelb. Hinterkopf und Augenränder, auf denen die Frontorbitalborsten stehen, aschgrau. Fühlerborste lang gefiedert; drittes Fühlerglied gross, vorn abgerundet, rothbraun; erstes und zweites Fühlerglied weissgelb bestäubt. Rüssel gelbbraun. Hinterleib grau, lang abstehend grau behaart; an den Seiten des ersten und zweiten Ringes sowie am After gelb. Schenkel alle gelb, schlank, fein behaart, ohne Borsten. Schienen und Tarsen ebenfalls ganz gelb; erstere schwach beborstet, letztere fein schwarz behaart. Im Uebrigen vergl. Zett. Beschreibung.

Diese Art scheint nur im Norden vorzukommen.

96. Scatophaga inquinata Meig.

Meig., Syst. Beschr. V, 250, 5. 1826. ♂♀.
Zett., Dipt. Scand. V, 1963, 3.
Rob.-Desv., Myod. 626, 5 *(thoracica)* verosimiliter.
Schin., F. A. II, 17.

Diese Art ist bei ihrer geringen Grösse und mit ihrer dunkel bräunlichen, häufig in's Bläuliche übergehenden Färbung an und für sich schon kenntlich. Die auf der Oberseite beborsteten Hinterschenkel trennen sie von den vorher beschriebenen Arten. Von den nachstehenden Arten mit hellen Fühlern ist sie wie folgt zu unterscheiden. *Sc. maculipes* Zett. hat deutlich gestreifte Vorderschenkel. *Sc. ordinata* m. ist bedeutend grösser, hat weit heller gefärbten Kopf und Fühler, deutlich braungestreiften Thorax und kräftiger geformte Beine. Bei *Sc. analis* M. ist die kleine Querader deutlich braun umsäumt, auch hat der Hinterleib des Männchens hellere Behaarung. *Sc. lutaria* Fbr. zeichnet sich durch Grösse, kräftige Beine, gelb gefärbtes Schildchen, Schulterbeule, überhaupt durch wesentlich hellere Färbung aus.

97. Scatophaga maculipes Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 1964, 4 *(Scatomyza)*.
Ins. Lapp. 720, 2, ♀ (*suilla* var. b).

Zur Unterscheidung dieser Art von *Sc. ordinata* m., *inquinata* M. und *lutaria* Fbr. ist es unbedingt erforderlich, auf die Beborstung der Hinterschenkel der Männchen zu achten, wie ja überhaupt die Beborstung der Beine als ein bisher nur ungenügend benutztes, gutes Unterscheidungsmerkmal der im Uebrigen häufig recht ähnlich erscheinenden Arten angesehen werden muss. *Sc. maculipes* Zett. hat auf der Oberseite der Hinter- und Mittelschenkel 4—5 Borsten, welche reihenweise geordnet sind. Zetterstedt, der ebenso wie Rondani dies Merkmal schon gekannt hat, deutet in seiner Beschreibung darauf hin, indem er sagt: „femoribus posterioribus parce setosis" und ferner: „femora posteriora cum setis validis in una serie dispositis". Die Behaarung des Hinterleibes ist in beiden Geschlechtern kürzer als bei der nächstfolgenden Art. Aus Zermatt und Gastein.

98. Scatophaga ordinata n. sp. ♂

Aus St. Moritz, in meiner Sammlung.

Hat mit der vorigen Art Aehnlichkeit, ist aber durch borstenlose Hinterschenkel und Mittelschenkel des Männchens, hellere Färbung und längere Behaarung, sowie durch undeutlich und mehr als zweizeilig gereihte Akrostikalbörstchen geschieden.

♂♀. *Ex fusco cinerea, thorace obsolete fusco-striato; fronte antennisque rufis, antennarum seta distincte plumata. Pedibus*

flavis, femoribus anticis macula fusca; femoribus posterioribus in mare setis nullis, in femina setosis. Long. corp. 7, alar. 7 mm.

99. Scatophaga analis Meig. ♂♀

Syst. Beschr. V, 251, 7. Schin., F. A. II, 16.

Unterscheidet sich von *Sc. suilla* Fabr. leicht durch die geringere Färbung der Queradern, da nur die kleine braun umsäumt ist, durch dunklere Färbung sowie im männlichen Geschlecht noch durch die deutlich mit Borstenreihen versehenen beiden hinteren Schenkel, die bei *suilla* ganz borstenlos sind; auch die weiblichen Schenkel sind stärker beborstet als bei *suilla*.

Verbreitungsbezirk: Mit Ausnahme des hohen Nordens ganz Europa.

100. Scatophaga lutaria Fabr. ♂♀

Fabr., Entom. Syst. IV, 344, 134. Antl. 306, 115, ♀.
Meig., Syst. Beschr. V, 249, 4, ♂♀.
Macqu., Suite à Buff. II, 393, 2, ♂♀.
Fall., Scatomyz. 3, 2, var. *α*, *β*, *suilla* ♂♀.
Zett., Ins. Lapp. 720, 2, var. a ♂♀. Dipt. Scand. V, 1962, 2.
Schin., F. A. II, 17.

Eine grosse hellgelb bestäubte Art mit beborsteten Schenkeln in beiden Geschlechtern. Von *Scat. maculipes* Zett. durch stärker beborstete Schenkel (ca. 6—7 in einer Reihe) und durch ganz streifenlose Vorderschenkel leicht zu unterscheiden. Flügel-Queradern beide ohne jede Bräunung, jedoch die Flügelwurzel lebhaft rostgelb.

Verbreitungsbezirk: ganz Europa.

101. Scatophaga stercoraria L. ♂♀

Faun. Suec. 1861.

Réaumur, Ins. IV, Mem. 9, 118, Taf. 26.
Fall., Scatomyz. 4, 3.
de Geer, Ins. VI, 42, 17.
Fabr., Antl. 307, 119. Spec. Ins. II, 449, 73. Ent. Syst. IV, 345, 137 *(Musca)*.
Meig., Syst. Beschr. V, 248, 2.
Latr., Gen. 4, 358.
Macqu., Suite à Buff. II, 393, 5.
Schrank, Ins. Austr. 468, 950. Faun. Boica III, 2499 *(scybalaria)*.
Gmel., Syst. Nat. V, 2853, 105 *(Musca)*.
Zett., Ins. Lapp. 721, 3. Dipt. Scand. V, 1968, 7.
Schin., F. A. II, 18.

102. Scatophaga merdaria Fabr.

Fabr., Ent. Syst. IV, 344, 133 (*Musca*); Syst. Antl. 306, 114, ♂♀.
Meig., Syst. Beschr. V, 249, 3.
Rob.-Desv., Myod. 628, 10 (*claripennis*).
Macqu., Suite à Buff. II, 294, 6.
Zett., Dipt. Scand. V, 1970, 8.
Schin., F. A. II, 18.

Eine Verwechselung dieser beiden bekannten Arten mit anderen ist nicht zu befürchten, nur mit einander ist bei der schwankenden Grösse eine solche möglich. Die Länge der Behaarung, die Farbe des Kopfes und der Flügel, sowie die Anordnung der Akrostikalbörstchen werden dann bei der Vergleichung als hauptsächliche Unterscheidungsmerkmale angesehen werden können.

103. Scatophaga oceana Macqu. ♂♀

Macqu., Annal. de l. soc. ent. de Fr. VII, 1838, 423.
Haliday, Curtis, Br. Ent. 405 (*ostiorum*).
Zett., Ins. Lapp. 721, 4; Dipt. Scand. V, 1971, 9 (*borealis*).

Wie Schiner bereits in seiner Fauna A. II, 19, vermuthet und wie v. Röder in der Wien. Ent. Zeit. 1884, 290, auseinandersetzt, sind obige drei Arten identisch. Diese Art nimmt mit dem breiten Kopf und den sehr langen Tastern innerhalb dieser Gattung eine besondere Stellung ein. Die Unterschiede erscheinen mir aber nicht ausreichend, um die Errichtung einer besonderen Gattung, in der diese Art zunächst allein stehen würde, zu rechtfertigen. Die Hinterschienen zeigen 5 Borsten an den Aussenseiten. Die Behaarung des Hinterleibes ist beim Männchen verhältnismässig kurz, schwarz, abstehend. Die Beborstung des Thorax nicht sehr stark. Die Beschreibung bei Zetterstedt ist im Uebrigen gut und ausreichend.

104. Scatophaga lurida Schin.

Faun. A. II, 4 (*Cordylura*) ♂♀.

Schwarz mit moosgrüner bis olivenbrauner Bestäubung des Thoraxrückens. Die Akrostikalbörstchen sind in beiden Geschlechtern auf der vorderen Hälfte des Thorax mehr als zweireihig, feinhaarig, lang, unregelmässig gereiht. Brustseiten aschgrau bestäubt; die Behaarung derselben weich, fein grau- bis schwarzhaarig. Stirn roth, beim Männchen vorn mit schwarzer Querbinde. Untergesicht schwärzlich. Fühler schwarz mit gefiederter Borste. Hinterleib beim Männchen schwarzgrau bestäubt, mit fahlgrauen und einigen schwarzen Haaren besetzt; beim Weibchen mehr gelbgrau bestäubt; an den Hinterrändern keine Borsten. Die Schenkel sind in beiden Geschlechtern glänzend, beim Männchen fast bis zur Spitze schwarz, beim Weibchen heller; meist sind nur die Vorderschenkel schwarz; die Mittel- und Hinterschenkel rothgelb mit schwarzer Strieme. Die Beborstung der Hinterschenkel ist beim Männchen sehr wenig ausgebildet; beim Weibchen etwas deutlicher. Flügel an der Wurzel stark gelbbraun gefärbt. 6 - 8 mm lang.

Ich besitze diese schöne Art aus Gastein. Verbreitungsbezirk: die Alpen.

105. *Scatophaga cineraria* M. ♂♀

Syst. Beschr. V, 251, 8.

Aus St. Moritz und aus Schlesien. In der von Roser'schen Sammlung befindet sich diese Art mit der Bezeichnung: *cineraria* Meigen. Da die Beschreibung auf dies Thier passt, eine Verwechselung mit einer anderen Art ausgeschlossen ist, so nehme ich an, dass Herr v. Roser die Art richtig gedeutet hat.

Schwarz mit dunkel aschgrauer Bestäubung und mehr oder weniger deutlichen braunen Längsstriemen sowie mit langen feinen in mehr als 2 Reihen geordneten Akrostikalbörstchen. Stirn rothbraun, in beiden Geschlechtern ohne dunkle Binden. Fühler schwarz, Borste gefiedert. Untergesicht gelb. Brustseiten schwarzgrau bestäubt, beim Männchen mit grauen, bei dem Weibchen mehr mit schwarzen weichen Haaren. Hinterleib mattglänzend, gelbgrau bestäubt. Beine rothgelb, glänzend, mit feiner schwarzer Behaarung. Vorderschenkel meist ganz bis nahe zur Spitze schwarzbraun; die anderen Schenkel meist nur mit einem dunklen Wisch an der Basis. Hinterschenkel in beiden Geschlechtern obenauf mit deutlichen, wenn auch feinen Borsten. Hinterschienen wie bei der vorigen Art mit je 6 Borsten an den Aussenseiten. Wurzel der Flügel gelbbraun. 6—7 mm lang.

Verbreitungsbezirk: Deutschland und das Alpengebiet.

106. *Scatophaga mollis* n. sp. ♂♀ (Loew i. litt.)

Verbreitungsbezirk: Sibirien. In der Sammlung des Dr. Schnabl und in der Loew'schen Sammlung.

♂♀. *Laete cinerea, thorace striato, pilis crebris molliculis; antennis nigris, seta nuda basi incrassata nigra. Abdomine, pleuris femoribusque dense griseo-pollinosis, pilis longis pallidis; geniculis, tibiis tarsisque flavo-rufis; femoribus et tibiis omnibus in mare setis nullis, in femina parce setosis. Alis basi flavis, nervis transversalibus infuscatis.* Long. corp. 6 mm.

Thorax, Hinterleib und Schenkel bis nahe zur Spitze dicht hellgrau bestäubt. Auf dem Thoraxrücken 2 breite braune Längsstreifen, auf deren Mitte die Dorsocentralborsten stehen, so dass in der Mittellinie des Thoraxrückens eine breite hellgraue Längsstrieme zum Vorschein kommt. Die Wurzeln der Borsten sind fleckenartig punktirt. Die weiche graue und schwarze Behaarung des Thoraxrückens und des Schildchens ist gleichmässig vertheilt ohne reihenförmige Anordnung; am Hinterkopf, an den Brustseiten und auf den Schenkeln wird die Behaarung fast weisslich, ausserordentlich fein und ist wollig gekräuselt. Kopf von gelber Grundfarbe; Hinterkopf und die Stirn-Augenränder grau bestäubt; die rothe Stirn schimmert ebenfalls grau-

gelb. Frontorbitalborsten fein, 9—10 an der Zahl; zwischen diesen und den Augen stehen noch feinere lange Haare. Fühler schwarz; Borste desgleichen nackt, an der Wurzel verdickt; an dem Mundrande jederseits 4—5 starke Borsten. Taster gelb, an der Spitze schwarzbraun. Hinterleibsbehaarung lang grau; an den Hinterrändern bei dem Weibchen längere Borstenhaare, bei dem Männchen sind die Borsten durch die lange Behaarung verdrängt, die an den Stellen, wo sonst die Borsten stehen würden, etwas länger ist. Die Schenkelbehaarung ist vorzugsweise grau mit eingesprengten schwarzen Haaren. Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen hellrothgelb mit vorzugsweise schwarzen Haaren. Flügel bräunlich getrübt mit an der Wurzel gelben Adern. Die kleine Querader ist deutlich braun umsäumt. Spitzenquerader schwarz, kaum braun umsäumt.

107. Scatophaga squalida M. ♂♀

Syst. Beschr. V, 252, 10.

Zett., Ins. Lapp. 733, 38 (*Cordylura fuscinervis*).
„ Dipt. Scand. V, 1972, 10 und 11 (*fuscinervis*).
Schin., Fauna A. II, 18.
Meig. (Macqu.) *nigricans*, Syst. B. VII, 342, 19, ♂, teste v. Ros.

Eine kleine wenig haarige gelbgrau bis bräunlich bestäubte Art mit braunen bis schwärzlichen Fühlern, nackter Borste, rothgelben Beinen; auf den Vorderschenkeln ein brauner Längswisch. Hinterschenkel in beiden Geschlechtern mit Borstenreihen; beide Queradern deutlich gebräunt. Mittelst dieser Merkmale ist diese Art von den übrigen der Gruppe mit nackter Fühlerborste leicht zu unterscheiden.

Zetterstedt's Art *Cord. fuscinervis* ist ebendieselbe; sie hat stark gebräunte Fühler, auch ist die dunkle Strieme auf den Vorderschenkeln etwas mehr ausgebreitet, ohne dass andere Unterschiede namhaft gemacht werden könnten.

108. Scatophaga lateralis M. ♀

Syst. Beschr. V, 251, 9. Schin., F. A. II, 18.

Diese Art ist mir in Sammlungen bis jetzt noch nicht begegnet. Nach der Beschreibung zu urtheilen muss es jedoch eine *Scatophaga* sein, die sich durch die Färbung des Schildchens, der Beine und der Bräunung der kleinen Querader von verwandten Arten unterscheidet.

109. Scatophaga litorea Fall. ♂♀

Scatomyz. IV, 4. 1819.

Zett., Ins. Lapp. 722, 8; Dipt. Scand. V, 1975, 12.
Meig., Syst. Beschr. V, 254, 15.
Schin., F. A. II, 18.

Schiner beschreibt diese Art so, dass man glauben muss, er habe eine andere Art vor sich gehabt; er spricht von dichter weiss-

licher Behaarung des Hinterleibes in beiden Geschlechtern, was auf *Sc. litorea* Fall. nicht gedeutet werden kann; ferner von Beborstung der Hinterschenkel, was bei *litorea* nur auf's Weibchen passt. Herr E. Pokorny untersuchte darauf hin die Schiner'schen Exemplare und stellte fest, dass sie die Fallen'sche Art repräsentiren. Eine der gemeinsten Arten an den Meeresküsten.

♂♀. Dunkel aschgrau mit bräunlichen Längsstreifen auf dem Thoraxrücken und deutlich zweizeiligen Akrostikalbörstchen in beiden Geschlechtern. Die weiche Behaarung der Brustseiten, des männlichen Hinterleibes und der Schenkel ist schwärzlich bis bräunlich. Exemplare mit weisslicher Behaarung sind mir niemals vorgekommen. Der Hinterleib des Weibchens hat kurze schwarze, halb anliegende Haare mit schwacher Beborstung der Ränder; der letzte Hinterleibsring ist länger behaart. Die Schenkel des Männchens haben auf ihrer Oberseite keine Borsten; auch beim Weibchen treten dieselben in Mitten der starken Behaarung wenig hervor. Die Hinterschienen tragen an den Aussenseiten, ohne die Endborsten, in drei Reihen, 9—11 Borsten. Die Flügelfläche ist etwas graubraun gefärbt mit ebensolchen Adern, ohne dunklere Queradern. Kopf graugelb; auch die rothe Stirn schimmert graulich. Frontorbitalborsten ca. 8 auf jeder Seite. Die Mundborsten setzen sich reihenförmig an der unteren Kante der Backen fort bis zum Hinterkopf. Taster gelblich. Fühler schwarzbraun; die beiden ersten Glieder heller. Fühlerborste ebenfalls schwarzbraun, sehr kurz und auf der Mitte etwas pubescent; jedoch kann man diese Art zu den nacktborstigen rechnen. Im Uebrigen siehe Zetterstedt's Beschreibung.

110. Scatophaga villipes Zett. ♂

Ins. Lapp. 722, 8; Dipt. Scand. V, 1977, 13.

Eine Art, die hinsichtlich der Behaarung hinter *Sc. litorea* und *mollis* steht. Die Behaarung ist sehr lang und wie der ganze Körper von schwärzlich brauner Farbe. Die Schenkel und Schienen beim Männchen sind wie bei *Sc. mollis* ohne Borsten; doch ist die Färbung des Gesichtes und der Stirn eine wesentlich andere; auch ist die Anzahl der Frontorbitalborsten mit 12 – 14 eine grössere als bei *mollis*; ferner sind beide Queradern ohne Bräunung. Von *Sc. litorea* unterscheidet sich diese Art durch längere Behaarung und durch nicht beborstete Hinterschienen. Das Weibchen ist bislang nicht bekannt. Im Uebrigen siehe Zetterstedt's Beschreibung.

111. Scatophaga dasythrix n. sp. ♂♀

Eine interessante nordische Art aus der Behringstrasse in der Sammlung von Loew und Schnabl.

Die Borsten sind hier fast ganz verschwunden; um so dichter und länger sind die Haare, noch weit länger als bei *villipes* Zett.; der ganze Körper ist von den langen, wollig gekräuselten Haaren so dicht eingehüllt, dass seine Umrisse stellenweise kaum noch zu bemerken sind.

♂♀. *Nigro-cinerea undique pilis nigris vel fuscis longissimis vestita, epistomate nigricante, fronte nigro-rufa; antennis nigris, seta nuda concolore; setis in oris margine crebris, palpis fuscis apice nigricantibus. Pedibus nigro-cinereis; halteribus flavis. Alis nigro-brunneo-tinctis, nervis concoloribus crassis.* Long. corp. 9, alar. 8 mm.

Männchen. Schwarzgrau mit einer breiten bräunlichen Längsstrieme auf dem Thoraxrücken, welche die ganze Breite zwischen den Dorsocentralborsten einnimmt; an den Aussenseiten derselben sieht man ausserdem noch je einen fleckenartigen Streifen. Die Dorsocentralborsten und die Akrostikalbörstchen sind von gleicher Länge und Stärke, nur unmittelbar vor dem Schildchen sind erstere durch grössere Stärke hervortretend. Die Akrostikalbörstchen sind zwar nicht streng reihenförmig gestellt; immerhin stehen sie dichter in zwei Längsreihen. Das Schildchen trägt ausser der langen Behaarung am Rande noch 10 längere borstenförmige Haare. Die Länge derselben beträgt ungefähr das Dreifache von der Länge des Schildchens. Schwinger hellgelb, Schüppchen weissbräunlich mit dunklem Rande und Wimpern. Die Brustseiten mit langen braunen Haaren. Kopf schwärzlich, dunkelgrau bestäubt; auch die Stirn hat kaum noch ihre röthliche Grundfarbe; sie ist mit ca. 10 Frontorbitalborsten auf jeder Seite besetzt. Von Mundborsten stehen je ca. 15 an der Zahl eng in einer Reihe neben einander in ganzer Höhe der breiten Backen. Backenbart lang schwärzlich. Die Fühler sind schwarz; ihre Borste kurz, schwarz und nackt. Taster gelbbraun, an der Spitze schwarz, etwas beborstet. Der schwarzgraue Hinterleib ist äusserst dicht mit langen braunen bis schwarzen gekräuselten Haaren bedeckt. Die Beine sind ganz schwarz; Schenkel und Schienen sind sehr lang behaart. Die Metatarsen sind ebenfalls noch ziemlich lang behaart; dann wird die Behaarung gegen das Ende der Tarsen kürzer. Die Klauen sind ausserordentlich gekrümmt, so dass die Form derselben einem vollen Halbkreise gleichkommt. Die Beborstung der Beine beschränkt sich auf die kranzförmige Endbeborstung der Mittel- und Hinterschienen; an letzteren zeigen diese Borsten die für die Gattung *Scatophaga* charakteristische gekrümmte Form. Die Flügel haben ebenfalls die übliche Länge; sie sind gleichmässig graubraun gefärbt mit dicken, etwas braun ausgelaufenen Adern.

Weibchen. Dasselbe unterscheidet sich vom Männchen nur durch etwas kürzere Behaarung und feinere Mundborsten.

112. Scatophaga Islandica n. sp. (*borealis* Lw. i. litt.)

Ein Pärchen aus Island und Labrador in der Loew'schen Sammlung.

Diese Art hat am meisten Aehnlichkeit mit *Scat. litorea* Fall., ist aber durch längere Behaarung und schwächere Beborstung sowie durch dunklere Färbung unterschieden. Von *Scat. villipes* Zett., die zur Vergleichung in Betracht kommen könnte, unterscheidet sie sich durch die im männlichen Geschlecht beborsteten Schienen. *Sc. oceana* Macqu. hat längere Taster und weit kürzere Hinterleibsbehaarung.

♂♀. *Nigro-cinerea; thorace pilis et setis longis; abdomine in mare pilis longis nigro-fuscis; femoribus non setosis; epistomate griseo, fronte rufescente; antennis nigris, seta brevi nigra nuda; palpis halteribusque flavis; pedibus nigro-cinereis, tibiis omnibus plus minus rufis; alis griseis.* Long. corp. 6½—7, alar. 6 mm.

Männchen. Dunkel aschgrau mit bläulichem Schimmer; auf dem Thoraxrücken 4 braun-grüne Längsstreifen, von denen die beiden mittelsten die Reihen der Dorsocentralborsten markiren. Akrostikalbörstchen undeutlich zweizeilig. Schildchen mit vier Randborsten. Thoraxborsten und Haare ziemlich lang. Brustseiten und Hinterleib mit langen feinen wolligen schwarzbraunen Haaren. Schwinger gelblich. Kopf schmutzig gelbgrau mit dunkel rothbrauner Stirn und je 10 Frontorbitalborsten. Mundrand vorn mit etlichen Borsten, an den Seiten mit langen Haaren in einer Reihe. Taster gelb. Fühler schwarz. Borste kurz, schwarz und nackt. Beine von rostbrauner Grundfarbe; die Schenkel sind alle ganz schwarzgrau bestäubt. Mittelschienen sowie Wurzel und Spitze der Vorder- und Hinterschienen weniger bestäubt, so dass hier die Grundfarbe zum Vorschein kommt. Tarsen rostbraun, mehr oder weniger schwarzgrau bestäubt. Hinterschienen mit 6—7, Mittelschienen mit 4—5 feinen Borsten. Die Vorderschienen haben anstatt der Borsten nur längere feine Haare. Flügel gleichmässig graubraun gefärbt mit dunkelbraunen Adern.

Weibchen. Dasselbe unterscheidet sich vom Männchen durch kürzere Behaarung des Hinterleibes und der Schenkel. Die Hinterleibsbehaarung ist schwarz, ähnlich wie bei *Sc. litorea* Fall.; immerhin ist die Behaarung der Schenkel, der Brustseiten und des Hinterleibes bedeutend länger und dichter als bei *litorea*, so dass auch ohne Berücksichtigung der Beinfärbung eine Verwechselung ausgeschlossen ist.

113. *Scatophaga Dalmatica* n. sp. ♀

Aus Dalmatien. Sammlung des Herrn Dr. Aug. Langhoffer.

♀. *Laete cinerea; thorace striato pilis tenuibus paucis; antennis nigris, seta nuda nigra. Abdomine brevi, primo segmento elongato. Pedibus flavis. Abdomine, pleuris femoribusque dense griseo-pollinosis; femoribus setis nonnullis instructis, tibiis omnibus setosis. Alis fere hyalinis, nervo transversali ordinario nigro.* Long. corp. 5½, alar. 6 mm.

Diese Art, welche in unmittelbare Nähe der *Scat. mollis* zu stellen ist, hat im Gegensatz zu dieser stärkere Beborstung und schwächere Behaarung. Die Thoraxfarbe ist hell mäusegrau, Hinterleib etwas gelbgrau. Auf dem Thoraxrücken sieht man innerhalb der beiden Dorsocentralborstenreihen breitere bräunliche Längsstreifen; auch die Wurzel der Dorsocentralborsten steht auf kleinen braunen kreisförmigen Flecken. Die feinere Behaarung ist äusserst schwach, so dass man die in 2 Reihen stehenden Akrostikalbörstchen schwer entdecken kann; an den Brustseiten steht längere weiche Behaarung. An den schwarzen Fühlern ist das dritte Glied vorn mit einer etwas spitzen Oberecke versehen; die ersten beiden Fühlerglieder sind nicht ganz schwarz, vielmehr rothbraun; die schwarze Fühlerborste ist kurz und nackt. Am Mundrande stehen ausser einer sehr starken Borste noch je 4—5 etwas schwächere. Beine rothgelb. Die Schenkel sind von ihrer Wurzel an bis auf 4/5 ihrer Länge dicht mäusegrau bestäubt. Alle Schenkel tragen auf ihrer Oberseite Borsten; die vorderen weniger als die hinteren. An den Aussenseiten der Hinterschienen stehen 5—6 Borsten. Der Hinterleib ist auffallend kurz; der erste Ring verhältnismässig sehr lang; er ist ebenso lang wie die 3 folgenden Ringe zusammen. Flügel schwach graulich mit gelbbräunlichen Adern. Die kleine Querader, die Gabelung der zweiten und dritten Längsader, der letzte an den Flügelvorderrand anstossende Theil der ersten Längsader sowie die dicke sechste Längsader sind deutlich geschwärzt.

XXXII. *Coniosternum* n. g.

Von *κόνιον*, bestäubt, und *στέρνον*, Brust.

Type: *Cordylura obscura* Fall.

Gattungscharakter.

Dicht grau bestäubte Arten von mittlerer Grösse, mit flach eingekrümmtem Hinterleib und stark treppenförmig abgesetzten Ringen, sowie weicher kurzer Behaarung. Randborsten der Hinterleibsringe zart. Der Hinterleib erscheint bei eingekrümmtem Zustande des Hypopygiums grade abgestutzt; letzteres wenig vortretend. Thorax mit

den gewöhnlichen 5 Dorsocentralborsten und einer starken Sternopleuralborste. Prothorakalborsten sind nicht vorhanden. Intraalar- und Intrahumeralborsten vorhanden oder fehlend. Akrostikalbörstchen nur in Gestalt feiner Härchen ohne Reihenbildung. Schildchen mit 4 Borsten, auf der ganzen Oberfläche behaart. Kopf rund, einer *Scatophaga* ähnlich mit 3 Haupt-Mundborsten. Fühler von mittlerer Länge, vorne abgerundet. Fühlerborste nackt oder fast nackt, an der Wurzel etwas verdickt. Rüssel nicht bauchig. Taster schmal, kaum oder etwas verbreitert ohne Borsten. Beine kräftig. Schenkel etwas geschwollen mit weicher Behaarung, fast ohne Borsten. Hinterschienen auf der Aussenseite mit 2—3 Paar Borsten. Mittel- und Vorderschienen mit 1—3 Borsten. Flügel ziemlich lang, schmal, mit grade verlaufenden Längsadern.

114. Coniosternum obscurum Fall. ♂♀

Scatomyz. 9, 6.
Zett., Dipt. Scand. V, 2066, 57 (*Cordylura*).

♂♀. *Thorace, abdomine, capite femoribusque griseis; thorace lineis duabus obscurioribus obsoletis; scutello setis quatuor; fronte rufa; antennis nigris, secundo articulo rufescente, seta nudiuscula; abdomine pilis pallidis; halteribus pallide flavis; pedibus flavis, femoribus usque ad apicem fere griseis; alis pallide brunneis.* Long. corp. $4^{1}/_{2}$—5, alar. 4—$4^{1}/_{2}$ mm.

Verbreitungsbezirk: Skandinavien, Schlesien, Oesterreich. (Sammlung des Prof. Strobl.)

Männchen. Der ganze Körper ist mit Ausnahme des Gesichtes, der Stirn und eines Theils der Beine dicht rehfarbig grau bestäubt. Die Stirn ist roth und wird allmälig nach dem Scheitel hin dunkler, so dass sich diese Färbung gegen die breite graue Einfassung der Augenränder und den dreieckigen Zipfel des Punktaugenhöckers scharf abhebt. Das Gesicht ist von gelbrother Grundfarbe, jedoch weiss bestäubt, grade abfallend, am Mundrande wenig aufgeworfen; hier stehen ausser einer grösseren Borste noch je zwei reichlich halb so grosse schwarze Nebenborsten; andere Borsten am unteren Backen- oder seitlichen Mundrande sind nicht vorhanden. Der Hinterkopf ist auf seiner unteren Hälfte nur spärlich mit weisslichen feinen Haaren besetzt. Der Rüssel ist schwarz, ziemlich dick von gewöhnlicher Länge; der innere Mundrand ist deutlich schwarz gefärbt. Taster fadenförmig, an der Spitzenhälfte nur unmerklich dicker, nur mit zarten Härchen besetzt. Die Fühler haben nicht ganz die Länge des Gesichts; das dritte Glied ist schwarz, an der Spitze abgerundet und hier etwas breiter als an der Basis; das zweite ist röthlich, von der

Farbe der Stirn, oben mit zarter Borste. Die Fühlerborste mit deutlichem Wurzelgliede ist im ersten Drittel etwas verdickt, wird allmälig dünner und zeigt nur unter der Lupe eine feine Pubescenz. Die Frontorbitalborsten sind verhältnismässig schwach und bestehen in der Regel aus 3 oberen und 4 unteren Borsten. Der Thorax hat ausser den bereits in der Gattungsdiagnose aufgeführten Borsten auf der Schulterschwiele eine; ferner eine Präsutural-, 3—4 Supraalar-, 1—2 Mesopleuralborsten. Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen bei dieser Art. Der Hinterleib hat in normaler Form die Gestalt eines eingekrümmten Tubus. Die Behaarung ist kurz fein fahlgelb; auf der Mittellinie stehen einige schwarze Härchen, ferner an den Hinterrändern schwache Borsten. Schüppchen und Schwinger sind blassgelb. Das Hypopygium ist stumpf kolbig und endigt in hakenförmig gekrümmte glänzend rothgelbe Organe, die von zwei kleinen schwarzen ovalen behaarten Lamellen, welche zwischen dem dritten und vierten Bauchringe hervortreten, flankirt werden. Die Schenkel haben nur an ihrer oberen Spitzenhälfte schwarze Borstenhaare, sind im Uebrigen borstenlos mit weicher heller Behaarung. Die Spitze der Schenkel ist rothgelb, welche Farbe an den Vorderschenkeln am ausgedehntesten erscheint. Der obere Theil der Brustseiten und die Hüften sind ebenfalls mit feinen, jedoch nicht allzu dichten fahlgelben Haaren bekleidet. Schienen und Füsse sind rothgelb, erstere namentlich auf der Innenseite mit deutlicher aber kurzer wimperartiger Behaarung, die der Hauptsache nach schwarz ist. Die Hinterschienen tragen auf ihrer Aussenseite 2 Paar ziemlich langer Borsten. Mittel- und Vorderschienen je eine hinter der Mitte. Die dritte und vierte Längsader der Flügel sind parallel oder schwach divergirend.

Weibchen. Dasselbe unterscheidet sich in nichts von dem Männchen.

Anmerkung: Wie schon Zetterstedt, Dipt. Scand. V, 2067, hervorhebt, kann *Cordylura obscura* Meigen, V, 240, 24, mit unserer Art nicht gleichbedeutend sein.

115. Coniosternum tinctinervis n. sp. ♂♀

Ein Männchen und zwei Weibchen in der Sammlung des Prof. Strobl. Diese Art ist der vorstehend beschriebenen sehr ähnlich, so dass es genügen wird die Unterschiede hervorzuheben.

Die kleine Querader der Flügel ist sehr deutlich, die hintere etwas schwächer braun umsäumt. An den Schenkelspitzen ist die rothe Farbe von grösserer Ausdehnung, so dass auch an den Hinterschenkeln das Spitzendrittel roth ist. Die Schwinger sind gebräunt, nicht hellgelb. Das Untergesicht ist schmutziggrau, nicht weiss; die

Taster sind deutlich etwas verbreitert. Die Stirn ist von dunklerer Färbung ebenso wie die Bestäubung des ganzen Körpers. Der Thorax hat ebenso wie bei der vorigen Art an der Innenseite der Dorsocentralborstenreihen zwei etwas dunklere schmale Längsstreifen; die Wurzel letzterer Borsten ist punktartig gefleckt. Die Beborstung des ganzen Körpers ist etwas ausgiebiger als bei der vorigen Art. So stehen in der Dorsohumeral-Region ausser der einen Präsuturalborste noch eine deutliche Intrahumeralborste vor der Schulterschwiele, welche der vorigen Art *obscurum* fehlt. Die Schulterschwiele selbst hat 2 Borsten; auch ist ausser den 4 Supraalarborsten noch eine Intraalarborste vorhanden. Auch die Schienen sind stärker beborstet. Auf den Hinterschienen stehen an der Aussenseite über den beiden Borstenpaaren noch mindestens eine Borste, mitunter ein drittes Borstenpaar; ebenso sieht man an den Vorder- und Mittelschienen über der einen Hauptborste noch 1—2 überzählige. An den Flügeln sind die dritte und vierte Längsader parallel oder schwach convergirend.

♂♀. *Coniosterno obscuro simile, sed palpis dilatatis, facie grisea, fronte halteribusque obscurioribus, femoribus minus late nigricantibus et nervis transversalibus brunneo-tinctis diversum.* Long. corp. 5—5½, alar. 5 mm.

E. Stirps Clidogastrina.

Schlanke und kurz gebaute, bestäubte und glänzende Arten mit rundem Kopf und kurzem Gesicht. Fühler klein, abgerundet, mit nackter und pubescenter Borste. Mundborsten einfach bis mehrfach. Taster klein, fadenförmig ohne Borsten oder bemerkenswerthe Behaarung. Thorax mit 1—5 Dorsocentralborsten. Schildchen meist mit nur zwei Borsten, selten vierborstig. 1—3 Sternopleuralborsten. Prothorakalborsten schwach, auch deutlicher; wenn schwach ausgebildet, dann sind auch die vorderen Dorsocentralborsten nicht vorhanden und der Thoraxrücken kurz und dicht behaart. Hinterleib beim Männchen cylindrisch, eingekrümmt. Beine, namentlich die Schenkel kräftig. Flügel meistens kurz.

XXXIII. *Clidogastra* Macqu.

Suite à Buffon II, 384, 6 *(Cleigastra)*.

Type: *Cleigastra nigrita* Fall.

Schwarze mittelgrosse, glänzende und bestäubte Arten mit kurzem Thorax, verhältnismässig kurzen, an der Spitze breit abgerundeten Flügeln und ziemlich stark borstlichem Thorax und Beinen. Gesicht

kurz. Stirn nicht sehr breit. Fühler bis zur Mitte des Untergesichts reichend; Fühlerborste pubescent. Taster sehr klein. Am Mundrande eine Hauptborste und einige schwächere Nebenborsten. Thorax mit 5 Dorsocentralborsten. Schildchen mit 2 langen Borsten, die abseits vom Rande auf der Fläche stehen; an der Spitze 2 feine Haare. 2 Humeral-, 2 Posthumeral-, 4 Supraalar-, 1 Intrahumeral-, 2 Intraalar-, 1 Präsutural-, 2—3 Mesopleural-, 2—3 Sternopleural-, 1 Prothorakal- und 1 Stigmatikalborste. Hinterleibsränder, Hüften und Beine borstlich. Schienen mit deutlichem Borstenkranz an der Spitze. Hinterschienen an den Aussenseiten mit 2 Paar Borsten.

116. Clidogastra nigrita Fall.

Scatomyz. 10, 9.

Meig., Syst. Beschr. V, 240, 23, ♂♀ *(Cordylura).*
Macqu., Suite à Buff. II, 384, 2 *(Cleigastra).*
Zett., Ins. Lapp. 728, 16; Dipt. Scand. V, 2031, 30 *(Cordylura).*
Rond., Prodr. VII, 20, 2.

Thorax, Hinterleib und Schenkel glänzend schwarz. Stirn sehr schmal. Hinterkopf und die Augenränder, auf denen die Stirnborsten stehen, in der Nähe des Scheitels glänzend schwarz. Gesicht gelb, weiss bestäubt. Am Mundrande eine Hauptborste; zwei andere am seitlichen Mundrande unten an den Backen. Taster klein schwarz. Fühler schwarz; das erste und zweite Glied röthlich grau bestäubt. 6—7 Frontorbitalborsten. Fühlerborste sehr dünn und deutlich pubescent, an der Wurzel ein wenig verdickt. Akrostikalbörstchen äusserst undeutlich. 3 Mesopleural- und 2 Sternopleuralborsten; die dritte ist nur angedeutet und sehr schwach ausgebildet. Schwinger hellgelb. Hinterleib an den Seiten der vorderen Ringe mit feinen weissen bis gelbbräunlichen, auf der Mitte und hinten mit kurzen schwarzen Haaren. Am Rande der Ringe deutliche schwarze Borsten. Die Hüften und die Unterseiten der Schenkel mit längeren weissen Haaren. Die Unterseite der Vorderschenkel, desgleichen die Oberseite aller Schenkel mit weitläufig gestellten Borstenreihen. Schienen und Füsse rothgelb. Die kurzen breiten Flügel sind etwas gelbbraun gefärbt; die dritte und vierte Längsader ziemlich stark gebogen, jedoch untereinander parallel. 41/2—5 mm lang. Flügel 31/2 mm lang.

Die Beschreibung bei Zetterstedt ist im Uebrigen richtig.

Die Art kommt vor in Nord- und Mittel-Europa.

117. Clidogastra carbonaria Pokorny ♂♀

Verh. d. zool. bot. Ges. 1887, 411.

Vorkommen: im ganzen Alpengebiet. Ich fing diese Art in St. Moritz.

In dieser Gattung steht diese Art wegen der dunklen hinteren Schienen mit der folgenden Art *Clid. anthrax* Schin. allein; hat mit dieser auch auffallende Aehnlichkeit. Indem ich im Uebrigen auf die oben citirte Beschreibung verweise, bemerke ich dazu: Kopf und Untergesicht sind ganz schwarz, bei weisslicher Bestäubung in gewisser Richtung seidenartig grau schimmernd. Das Untergesicht hat mehrere Querfalten; auf der Stirn zählt man 6—7 Frontorbitalborsten. Der Rüssel ist bei dieser und den folgenden Arten bauchig geformt.

118. *Clidogastra anthrax* Schin. ♂♀
F. A. II, 12.

Die Unterschiede zwischen dieser und der vorigen äusserst nahestehenden Art sind folgende: Die Fühlerborste ist zwar ebenfalls an der Wurzel verdickt, fällt aber viel früher ab als bei *Clid. carbonaria*. Der Körper ist im Allgemeinen etwas weniger bestäubt. Die Flügel haben nur an der Wurzel eine gelbe Färbung, sind im Uebrigen stark rauchgrau getrübt und auch verhältnismässig kürzer. Andere Unterschiede finde ich nicht; immerhin sind sie ausreichend, um beide Arten auseinander halten zu können. Der Kopf ist ebenfalls schwarz, nicht gelb, wie Herr Pokorny vielleicht in Verwechselung mit *Clid. nigrita* bei seiner Beschreibung von *carbonaria* angiebt.

119. *Clidogastra nigriceps* n. sp. ♂
Aus St. Moritz.

Diese Art theilt mit *Clid. nigrita* die Beinfärbung, ist aber durch das schwarze Gesicht und stärkere Beborstung unterschieden. Von *Clid. anthrax* und *carbonaria* ist sie durch abweichende Beinfärbung und auch stärkere Beborstung, von *anthrax* ferner noch durch anders gefärbte Flügel und von *carbonaria* durch kürzere Flügel leicht zu unterscheiden.

♂. *Nigra griseo-pollinosa, setosa; capite nigro; antennis concoloribus parvis, seta pubescente; palpis minutis nigris. Pedibus nigris, geniculis anticis, tibiis tarsisque omnibus flavis. Alis brevibus flavo-brunneis.* Long. corp. 4½, alar. 4 mm.

Eine weitere Beschreibung ist nicht erforderlich. Die hervorgehobenen trennenden Merkmale sind zur Sicherstellung der Art ausreichend.

Man kann diese 4 Arten mittels nachstehender Merkmale leicht auseinanderhalten:

1.	Alle Schienen rothgelb:	2.
	Nur die Vorderschienen rothgelb:	3.
2.	Kopf gelb. Thorax glänzend schwarz: . .	*nigrita* Fall.
	Kopf schwarz. Thorax grau bestäubt: . .	*nigriceps* n. sp.

3. Flügel mit Ausnahme der Wurzel rauchgrau getrübt und kurz: . . . . *anthrax* Schin.
Flügel gelbbraun gefärbt und länger: . . *carbonaria* Pok.

XXXIV. *Gimnomera* Rond.

Prodr. VII, 4.

Type: *Cordylura dorsata* Zett.

Gattungscharakter.

Arten von honiggelber Körperfarbe und mittlerer Grösse, sparsam behaart und beborstet. Rücken etwas graubraun bestäubt. Kopf rund. Gesicht kurz. Augen rund. Hinterkopf stark entwickelt. Fühler kurz, drittes Glied abgerundet mit kurzer pubescenter Borste. Vorderer Mundrand nur mit einer schwachen Borste. Taster fadenförmig, kaum etwas verdickt ohne Beborstung oder hervortretende Behaarung. Auf dem Thoraxrücken nur je 2—3 Dorsocentralborsten, eine bis zwei vor der Quernaht, eine unmittelbar vor dem Schildchen; letzteres mit 4 gleichstarken Borsten. 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Präsutural- und 4 Supraalarborsten. Intrahumeral- und Intraalarborsten fehlen. An den Brustseiten 1 Prothorakal-, 1 Sternopleural- und 1—2 Mesopleuralborsten. Flügel ziemlich lang; die kleine Querader ungefähr auf Flügelmitte. Hinterleib des Männchens kurz. Hypopygium wenig vortretend, am Bauche anliegend. Legescheide des Weibchens dreieckig, flachgedrückt. Beine von gewöhnlicher Stärke und Länge, schwach beborstet.

120. Gimnomera dorsata Zett. ♂♀

Ins. Lapp. 735, 46, ♀, var. a und b; Dipt. Sc. V, 2079, 67, ♂♀.
Ins. Lapp. 734, 39, *pectoralis* ♂♀.

Ich besitze diese Art von St. Moritz und aus Süd-Tirol vom Caressa-Pass.

♂♀. Glänzend gelb. Der Thoraxrücken ist bräunlich bereift und lässt 4 schwarze glänzende Längsstreifen frei (nicht nur 2, wie Zetterstedt angiebt); die mittleren sind schmal und brechen vor dem Schildchen ab; die seitlichen sind breiter und durch die Quernaht unterbrochen. Schildchen schwarz mit gelbem Streifen auf der Mitte. Hinterrücken schwarz, gelbgrau bestäubt. Die gelben Brustseiten sind durch weissliche Bestäubung matt; von der Schulterschwiele an ist die Dorsopleuralnaht meistens schwarz gefärbt. Die lange Sternopleuralborste ist gelb. Der Kopf ist ganz rothgelb. Backen und Wangen zart weiss bestäubt. Die Fühler sind ganz rothgelb; ihre Borste zart, braun, an der Wurzel kaum verdickt. Die Mundborste meist gelb. Von Frontorbitalborsten sind nur je 4 vorhanden. Der Hinterleib des Männchens ist glänzend schwarz, weitläufig weiss behaart; nur an

den beiden letzten Ringen stehen einige längere schwarze Borsten. Die Analanhänge sind gelb bis braun und bestehen aus 2 gekrümmten löffelartigen, nach vorn gerichteten Zangen. Der Hinterleib des Weibchens ist glänzend braungelb, die Hinter- und Seitenränder sind schwarz eingefasst; die Spitze der Legescheide ist ebenfalls schwarz. Borsten sind am Hinterleibe nicht vorhanden. Beine glänzend gelb; beim Weibchen sind die Hinterschienen an der Spitze und die Tarsen etwas braun. Auf der Oberseite der Vorder- und Hinterschenkel, sowie auf der vorderen Seite der Mittelschenkel stehen nur vereinzelte Borstenreihen. Zwei dicht neben einander stehende Borsten sieht man an der hinteren Seite der Spitze der Mittelschenkel. Die Schienen zeigen je 3 Borsten auf der Mitte, ein Borstenpaar und eine seitwärts davon stehende einzelne Borste. Flügel gelblich getrübt mit gelben Adern. Im Uebrigen siehe Zetterstedt's Beschreibung.

121. Gimnomera tarsea Fall. ♂♀

Scatomyz. 8, 5.
Meig., Syst. Beschr. V, 242, 27.
Zett., Ins. Lapp. 735, 47.
„ Dipt. Scand. V, 2078, 66.

Die Zetterstedt'sche Beschreibung ist zur Charakterisirung und Unterscheidung von der vorigen Art ausreichend.

XXXV. *Cochliarium* n. g.

Von *κοχλιάριον*, Löffel.

Type: *Cordylura cuneiventris* Zett.

Gattungscharakter.

Ausgezeichnet durch Borstenarmuth des ganzen Körpers. Das männliche Hypopygium hat grosse äussere Analanhängsel in Form von nach vorn gerichteten, in der Mitte zusammenstossenden löffelartigen Zangen von ähnlicher Form wie bei *Acerocnema breviseta* Zett. und bei der vorigen Gattung. — Die weibliche Legescheide ist breit, flach dreieckig. Kopf rund. Untergesicht kurz mit meist zahlreichen Mundborsten und sehr dünnen Tastern, kurzen abgerundeten Fühlern mit nackter oder nur zart pubescenter Fühlerborste. Thorax mit nur einem deutlichen Dorsocentralborstenpaar unmittelbar vor dem Schildchen; jedoch auf der ganzen Fläche kurz behaart, wie geschoren. Schildchen mit 2 und 4 Borsten. Humeralborsten nicht vorhanden oder äusserst schwach; dahingegen ist die Vorderseite der Schulterschwiele mit einer Reihe kurzer schwarzer, dicht neben einander stehender Borsten fast bürstenartig besetzt, die als besonderes Kennzeichen dieser Gattung angesehen werden können. 2 Posthumeral-,

3 Supraalarborsten. Die Präsuturalborste fehlt, desgleichen Intrahumeral- und Intraalarborsten. Ferner sind vorhanden 1 Mesopleural-, 1 Sternopleural- und eine schwache Prothorakalborste. Hinterleib ohne Borsten. Schenkel und Schienen entweder ganz borstenlos oder nur sehr schwach beborstet. Flügel kurz und breit mit starken Adern.

Zetterstedt hat 2 dieser Gattung angehörige Arten beschrieben, denen ich noch 2 weitere aus St. Moritz stammende Arten hinzufügen kann.

122. *Cochliarium cuneiventris* Zett. ♂♀
Dipt. Scand. V, 2020, 21.

Glänzend schwarz. Thorax kurz grau behaart. Hinterleib weiss behaart. Die Zangen am Hypopygium des Männchens sind rostgelb mit schwarzer Spitze. Das Schildchen hat 4 Borsten. Das Untergesicht des Männchens ist schwarz, das des Weibchens gelb mit 1—2 Mundborsten. Beine hellrothgelb, fast ohne Borsten. Flügel schwach gelblich gefärbt mit gelben Adern. Fühler schwarz, das zweite Glied mit silbergrauem Schimmer. Die Fühlerborste ist pubescent. Im Uebrigen siehe die Beschreibung bei Zetterstedt.

123. *Cochliarium lasiostoma* n. sp. ♂♀

Ein Pärchen aus St. Moritz.

♂♀. *Nigrum nitidum, thorace tomento flavo-griseo, lineis duabus plus minus nitidis, pilis flavo-griseis brevibus; scutello setis duabus; abdomine nitido pilis albidis, femoribus cum coxis nigris, apice flavis; tibiis flavis, tarsis brunneis; alis nervisque brunnescentibus.* Long. corp. 4—4½, alar. 3¾—4 mm.

Glänzend schwarz. Der Thoraxrücken ist graugelb bestäubt, bei dem Männchen mehr als bei dem Weibchen; auf der Mitte bleiben zwei weniger bestäubte, mehr oder weniger glänzende Längsstreifen sichtbar, bei dem Weibchen deutlicher als beim Männchen. Die Ränder des Thoraxrückens, der Theil vor dem Schildchen sowie letzteres sind weniger bestäubt und zeigen daher die glänzende Grundfarbe; ausserdem ist der Rücken mit kurzen, gleichlangen graugelben Härchen bedeckt. Das Schildchen trägt nur 2 Borsten; vor demselben stehen 2 sehr starke Dorsocentralborsten. Der Kopf des Männchens ist ganz schwarz, Stirn matt, Hinterkopf glänzend; beim Weibchen sind Stirn, Untergesicht und Backen rothgelb. Fühler schwarz; zweites Glied grau bestäubt. Borste zart und schwach pubescent. Am Mundrande stehen 4—5 Borsten; die Taster sind fadenförmig, schwarz, grau bestäubt. 5 Frontorbitalborsten. Die Brustseiten sind bis auf die Vorderhüften und die nächste Umgebung derselben glänzend schwarz.

Hinterleib desgleichen mit weissen Haaren. 2 Mesopleuralborsten. Hypopygium des Männchens und die Legescheide des Weibchens ebenfalls glänzend schwarz; die löffelförmigen Zangen des ersteren sind an der Wurzel rostgelb. Hüften und Schenkel schwarz, letztere zu 4/5 glänzend mit vereinzelten Borsten und weisslicher Behaarung. Schienen rothgelb; die Hinterschienen bräunlich wie alle Tarsen. An den Vorder- und Hinterschienen zeigen sich an ihren Aussenseiten 3 – 4 nicht paarig geordnete Borsten. Die Flügel haben dicke braune Adern und eine schwach bräunliche Färbung.

124. Cochliarium castanipes n. sp. ♂♀

Zwei Pärchen aus St. Moritz.

♂♀. *Nigrum nitidum, thorace obsoletissime pollinoso; scutello setis quatuor; capite nigro, fronte genisque pro parte rufis, antennis nigris; palpis concoloribus, antennarum seta nuda. Abdomine pleurisque nigris nitidis, pilis albidis. Pedibus castaneis, tarsis obscurioribus. Alis cum nervis brunnescentibus.* Long. corp. 3, alar. 2 3/4 mm.

Kleiner als die vorhergehende Art. Der Thoraxrücken ist bei weitem nicht so stark bestäubt; die Bestäubung ist derartig vertheilt, dass 2 schmale Mittelstriemen und 2 breitere Seitenstriemen frei bleiben. Das Schildchen hat 4 Borsten; ausser den 2 Dorsocentralborsten vor dem Schildchen sieht man noch auf der vorderen Hälfte des Thoraxrückens vor der Quernaht 2 feinere Börstchen; auch die kurzen schwarzen Börstchen an der Schulterschwiele fehlen nicht. Hinterkopf glänzend schwarz; Stirn mattschwarz, über den Fühlern in beiden Geschlechtern roth, auch die Wangen und Backen namentlich beim Weibchen sind roth, beim Männchen dunkler. Die Fühler sind schwarz wie die Taster; das zweite Fühlerglied ist wie bei den vorhergehenden Arten grau bestäubt; die Fühlerborste aber ganz nackt und an der Wurzel deutlich verdickt. Von Frontorbitalborsten zählt man je 5. Am Mundrande stehen ausser einer Hauptborste noch 2—3 kleinere. Hinterleib und Brustseiten glänzend schwarz, ersterer weiss behaart. Hypopygium und Legescheide ebenfalls glänzend schwarz. Die Beine nebst Vorderhüften sind kastanienbraun, glänzend, mit dunkelbraunen Tarsen; hintere Hüften schwarz. Flügel wie bei der vorigen Art mit dicken braunen Adern.

125. Cochliarium albipila Zett. ♂♀

Dipt. Scand. V, 2021, 22. ♀

Diese Art hat mit *Cochl. cuneiventris* das vierborstige Schildchen gemeinsam; das zweite Fühlerglied ist gelb; alle Borsten an Kopf

und Thorax gelb; die dritte und vierte Längsader divergiren, während sie bei *Cochl. cuneiventris* parallel laufen. Im Uebrigen siehe die Beschreibung bei Zetterstedt.

Man wird diese 4 Arten leicht nach der folgenden Tabelle bestimmen können:

1.	Schildchen mit 4 Borsten:	2.
	Schildchen mit 2 Borsten:	5.
2.	Taster gelb:	3.
	Taster schwarz:	4.
3.	Zweites Fühlerglied schwarz, grau bestäubt. Gesicht des Männchens schwarz, des Weibchens gelb. Dritte und vierte Längsader parallel. Borsten auf Kopf und Thorax schwarz oder überwiegend schwarz. Beine gelb mit braunen Tarsen:	*cuneiventris* Ztt. ♂ ♀
	Zweites Fühlerglied gelb. Gesicht in beiden Geschlechtern gelb; dritte und vierte Längsader divergirend. Borsten am Kopf und Thorax weissgelb. Beine gelb, letzte Tarsenglieder braun:	*albipila* Zett. ♂ ♀
4.	Thoraxrücken glänzend schwarz, sehr schwach streifenförmig bestäubt und grau behaart. Beine kastanienbraun:	*castanipes* n. sp ♂ ♀
5.	Thoraxrücken stark graugelb bestäubt und grau behaart. Beine rothgelb. Schenkel bis nahe zur Spitze schwarz:	*lasiostoma* n. sp. ♂ ♀

Berichtigung.

Anstatt des Gattungsnamens „*Monochaëta*" Seite 87 lies: „*Spathephilus*".

Der erstere, ursprünglich gewählte Name musste abgeändert werden, da derselbe bereits in der Abhandlung von Brauer und v. Bergenstamm über die „Muscaria schizometopa" I, 127, Anwendung gefunden hat. Die an den übrigen Stellen bereits erfolgte Namensänderung ist an dieser Stelle übersehen worden.

Alphabetisch-synomisches Verzeichnis der Artnamen.

(Die gültigen Artnamen sind durch gesperrte Schrift ausgezeichnet.)

Bemerkungen
zu dem
„Beitrag zur Systematik der Musciden" von Ernst Girschner
(Berl. Ent. Zeitschr. 1893, III, 297 u. ff.).

Meine vorstehende Arbeit über die Scatomyzidae war schon vollendet und zum Druck abgegeben, als mir seitens des Herrn E. Girschner in zuvorkommender Weise ein Separatum seiner oben genannten Abhandlung zuging. War mein Interesse schon durch die Darstellung des systematischen Schemas, das sich ebenfalls den von Osten Sacken gegebenen Anregungen anschliesst, rege geworden, so musste dies noch um so mehr der Fall sein, als die Aeusserungen des geehrten Herrn Verfassers naturgemäss auch die von mir beschriebene Musciden-Gruppe berühren. Selbstverständlich habe ich meine Scatomyzidae darauf hin einer Prüfung unterzogen, wie sie sich zu dem System des Verfassers verhalten. Da ich mich nun mit dem, was derselbe über diese Gruppe gesagt, nicht überall einverstanden erklären kann, halte ich mich verpflichtet, auf seine Ansichten etwas näher einzugehen soweit als dieselben meine vorliegende Arbeit und deren Inhalt berühren, und meine abweichenden Ansichten näher zu begründen.

Ich habe die aufgeführten Gattungen als eine den Anthomyiden verwandte, untheilbare Gruppe oder Familie aufgefasst und als solche hingestellt. Diese Zusammengehörigkeit würde nach der Auffassung des Herrn Girschner keinen Bestand haben können. Er zerlegt die Musciden zunächst in 2 Abtheilungen, in Muscidae acalypterae und calypterae. Zu den ersteren rechnet er solche ohne Posthumeral- (Intrahumeral-) und Intraalarborsten; zu den Muscidae calypterae alle, bei denen Posthumeral- oder Intraalarborsten oder beide gleichzeitig vorhanden sind. Diese Trennung würde nun auf die Abtheilungen, Gattungen und Arten meiner Scatomyzidae angewandt, das nachstehende Ergebnis herbeiführen, wobei es genügen wird, wenn ich hauptsächlich die in meiner Sammlung befindlichen Gattungen und Arten aufzähle, da diese den meisten Dipterologen ebenfalls wahrscheinlich bekannt oder leicht zugänglich sein werden, um somit eine vergleichende Beurtheilung auch von anderer Seite zu ermöglichen.

Zu den Muscidae acalypterae würde nach E. Girschner zu rechnen sein:

I. Stirps Cordylurina: die Gattungen *Parallelomma* m., *Phrosia* Rob.-Desv., *Micropselapha* m., *Leptopa* Zett.?

II. Stirps Norellina: die Gattung *Norellia* Rob.-Desv. theilweise; ferner *Acantholena* Rond.

III. Stirps Scatophagina: die Gattung *Coniosternum* m. theilweise.

IV. Stirps Hydromyzina: die Gattungen *Hydromyza* Fall. und *Ernoneura* m.

V. Stirps Clidogastrina: die Gattungen *Gimnomera* Rond. und *Cochliarium* m.

Zu den Muscidae calypterae:

I. Stirps Cordylurina: die Gattungen *Cordylura* Fall., *Cnemopogon* Rond., *Orthacheta* m., *Gonatherus* Rond., *Gonarcticus* m., *Megaphthalma* m., *Amaurosoma* m.

II. Stirps Norellina: die Gattung *Norellia* Rob.-Desv. theilweise.

III. Stirps Scatophagina: die Gattung *Scatophaga* M. ganz, *Coniosternum* m. nur theilweise.

IV. Stirps Hydromyzina: die Gattungen *Acanthocnema* m., *Pogonota* Zett.?, *Cosmetopus* m., *Microprosopa* m., *Acerocnema* m., *Tricopalpus* Rond., *Spathiophora* Rond.

V. Stirps Clidogastrina: die Gattung *Clidogastra* Macqu.

Man sieht schon aus dieser Uebersicht, dass nicht nur die Cordylurinen, wie der Herr Verfasser dies auf Seite 304 bereits einräumt, sondern alle 5 von mir aufgestellten Hauptgruppen noch wieder getheilt, ja dass sogar von einigen Gattungen einzelne Arten abgesondert werden müssten, um sie dann entweder den Acalypteren oder Calypteren im Sinne des Herrn Girschner zuzuweisen. Dass eine solche Gruppirung unmöglich, dass das Ergebnis derselben keine natürliche Zusammenstellung, vielmehr lediglich Trennung nahe verwandter Formen bedeuten würde, hoffe ich des Weiteren nachweisen zu können.

Ich glaube, man kann dem geehrten Herrn Verfasser voll und ganz zustimmen, wenn er sagt, dass bei Beurtheilung der Musciden der Beborstung des Thorax bisher nicht überall genügende Beachtung geschenkt worden und kann ihm nur Dank wissen dafür, dass er in klarer Form nach dem Vorgange von Osten Sacken die Beborstung des Musciden-Thorax schematisch dargestellt und darnach eine Gruppirung versucht hat. Er geht aber meiner Ansicht nach zu weit, wenn er sich lediglich auf das Vorhandensein oder Fehlen seiner Posthumeral- oder Intraalarborsten stützt und dabei andere wesentliche Körpertheile wie Kopf, Hinterleib und Beine nebst deren Beborstung nicht gleichzeitig mit berücksichtigt; wenigstens gelangt man bei Anwendung dieses seines Princips bei den Scatomyzidae zu einem sich widersprechenden Resultat. Die Hauptursache dieser sich ergebenden Widersprüche liegt meiner Ansicht nach darin, dass Herr Girschner der grossen Veränderlichkeit der Borsten-Entwicklung am Thorax wohl nicht genügend Rechnung getragen hat; und zwar

sind es ganze Borstengruppen, die sowohl hinsichtlich ihrer Anzahl als auch mit Bezug auf ihre Stärke nicht nur innerhalb einer der von mir gebildeten Unterabtheilungen (Stirps), sondern mitunter auch bei einer und derselben Gattung grossen Schwankungen ausgesetzt sind. Ob ein ähnliches Verhältnis auch bei anderen Musciden obwaltet, will ich hier nicht näher untersuchen; ich überlasse dies dem Urtheil competenterer Forscher. Stellt man jedoch die Resultate bei der von mir vorstehend bearbeiteten Familie der Scatomyzidae nach dieser Richtung hin zusammen, so gewinnt man die Ansicht, dass die Musciden-Borsten sich doch nicht alle so bestimmt entwickeln, wie dies z. B. bei den Dolichopodiden der Fall ist, und dass man daher bei aller Bedeutung, die man der Thorax-Beborstung für die Systematik einräumen muss, was ich voll und ganz anerkenne, doch mit Vorsicht zu operiren und andere Merkmale mit heranzuziehen genöthigt sein wird, wenn man nicht zu Fehlschlüssen gelangen will.

Um für diese meine Ansicht den Beweis zu erbringen, will ich zunächst kurz das Verhalten der einzelnen Borstengruppen im Allgemeinen besprechen, hernach aber die einzelnen Gattungen und Arten hinsichtlich der Entwicklung ihrer Thoraxborsten Revue passiren lassen.

Die Prothorakalborste, auch Stigmatikalborste, ist in der Gruppe der Cordylurinen stark ausgebildet, wenigstens überall deutlich vorhanden. Das Gleiche gilt von den Norellinen und Clidogastrinen. Auf der anderen Seite stehen die Scatophaginen, denen diese Borsten fehlen, und die Hydromyzinen, denen sie grösstentheils auch fehlen; nur einzelne Gattungsvertreter wie beispielsweise *Acanthocnema glaucescens* Lw. und *Tricopalpus fraternus* M. zeigen eine deutliche haarförmige Prothorakalborste. Wenn Herr Girschner Seite 299 sagt, dass bei allen Calypteren das Vorderbruststigma durch eine oder mehrere Borsten geschützt sei und wenn er dann die Scatophagen wegen Vorhandenseins der Posthumeral- und Intraalarborsten zu den Calypteren rechnet (Seite 304 u. 311), so liegt hierin ein Widerspruch. Das Vorkommen und das Fehlen der Prothorakalborste ist innerhalb gewisser Formen, die auch nach anderen Richtungen hin Verwandtschaft zeigen, ganz oder fast ganz constant, so dass sich unter Benutzung dieses Merkmals natürlich abgegrenzte Gruppen gewinnen lassen (siehe meine Bestimmungstabelle für die Eintheilung der Gruppen). Der Herr Verfasser kommt mit mir ja auch darin überein, die Scatophaginen und Hydromyzinen als nahe Verwandte anzusehen.

Die Sternopleuralborsten bilden ebenfalls eine wichtige Gruppe, deren Zahl von 1–3 wechselt. Nur bei einer einzigen Gattung *Ernoneura* m. verschwinden sie und werden durch längere dichte Behaarung ersetzt. Die Scatophaginen und Hydromyzinen

weisen sich auch noch in sofern als zusammengehörig, als sie alle nur eine Sternopleuralborste in der hinteren oberen Ecke des Sternums besitzen.

Die Mesopleuralborsten sind in ihrem Auftreten sehr variabel und eignen sich nicht für systematische Zwecke.

Gehen wir zum Thoraxrücken über, so finden wir, dass die Posthumeralborsten (Notopleuralborsten ap. Girschner) in ihrer Anzahl (2) und in ihrem Vorkommen constant oder annähernd constant sind.

Nicht so die Humeralborsten selber. Bei sonst auch schwach beborsteten Gattungen und Arten fehlen sie und kommen dann, der Entwicklung der Beborstung entsprechend, bis zu 2 vor.

Die Präsuturalborste ist bei der überwiegenden Mehrzahl der Gattungen vorhanden. Nichtsdestoweniger kenne ich 7 Gattungen, denen sie fehlt.

Die Schildborsten kann man als leidlich constant ansehen und deren Anzahl und Stellung häufig als Gattungscharakter verwerthen; jedoch kommen auch Gattungen vor, innerhalb deren die Anzahl wechselt; ja sogar eine Art lässt sich anführen — *Norellia nervosa* — bei der das Schildchen 2 und 4 Borsten trägt.

Die Intraalarborsten, von denen stets nur die beiden hinteren oder nur die vorderste der beiden vorkommen, sowie die Intrahumeralborsten (Posthumeralborsten ap. Girschner), von denen nur eine einzige sich bemerkbar macht, sind in ihrem Vorkommen und in ihrer Stärke grossen Schwankungen unterworfen; namentlich ist dies bei den Cordylurinen der Fall. Daher gelangt der Herr Verfasser denn auch dahin, hier eine einschneidende Trennung vorzunehmen. Dass die Schüppchen in dieser Gruppe, sowie überhaupt bei allen Scatomyziden hinsichtlich ihrer Grösse und Ausbildung irgend welche Abweichungen darstellen, welche die Scheidung in Acalypterae und Calypterae rechtfertigen könnten, vermag ich nicht einzusehen. Annähernd ebenso gross wie bei den Cordylurinen ist die Schwankung in Ausbildung obiger beider Borsten bei den Hydromyzinen und Clidogastrinen. Aus diesem Grunde habe ich darauf verzichten müssen, diese Borsten bei Eintheilung der Scatomyzidae systematisch zu verwerthen.

Die Dorsocentralborsten ändern ab in der Zahl von 1—5. Ihre Anzahl ist ebenso wie die der Sternopleuralborsten mitunter ein brauchbares Merkmal zur Unterscheidung nach Gattungen. Für weitergehende Gruppirung reicht es jedoch nicht aus.

Der Charakter der Beborstung stellt sich nun bei nachstehenden Gattungen wie folgt dar:

Cordylura Fall. Die Präsutural-, Prothorakal- und Sternopleuralborste ist bei allen Arten vorhanden. Eine deutliche Posthumeralborste (sensu Girschneri) und 2 deutliche Intraalarborsten trifft man bei den Arten *pudica* M., *pubera* L., *atrata* M.; bei den übrigen: *ciliata* M., *umbrosa* Lw., *biseta* Lw. wird die Posthumeralborste sehr schwach; von den beiden Intraalarborsten ist meistens nur die vordere noch sichtbar. Die Art *rufimana* M. hat keine Posthumeral-, wohl aber 2 deutliche Intraalarborsten.

Parallelomma m. Die Art *albiceps* Fall. ist stärker beborstet als die Art *vittata* M. Erstere hat eine Präsutural-, eine kaum sichtbare Posthumeral- und 1—2 sehr schwache Intraalarborsten. Bei *vittata* M. sind alle drei Borstenkategorien nicht mehr vorhanden.

Phrosia albilabris Fall. und

Micropselapha filiformis verhalten sich ebenso wie *Parallelomma vittata* M.

Orthacheta pilosa Zett.,

Gonatherus planiceps Fall.,

Gonarcticus antennatus Zett. und

Megaphthalma pallida und *unilineata* Zett. haben je eine Präsutural-, eine Posthumeral- und 2 Intraalarborsten.

Cnemopogon apicalis M. hat eine Präsutural- und 2 Intraalarborsten; die Posthumeralborste fehlt.

Leptopa filiformis Zett. hat zwar eine Präsuturalborste; die andern beiden Borsten fehlen aber ganz oder sind höchstens als feine Härchen vorhanden.

Amaurosoma m. Die zahlreichen Arten dieser Gattung haben alle eine Präsutural-, 3 Sternopleural-, 1 Prothorakalborste; ferner 1 Posthumeral- und 2 Intraalarborsten. Die typische Art dieser Gattung ist *Clidogastra flavipes* Fall., die aber wie alle übrigen Arten nicht zwei Sternopleuralborsten hat, wie Herr Girschner annimmt, sondern drei.

Norellia Rob.-Desv. Alle Arten haben eine Präsutural-, eine Sternopleural- und meistens eine Prothorakalborste; die Posthumeralborste fehlt; auch bei den Arten *alpestris* Schin., *nervosa* M., *femorata* Lw. und *liturata* M fehlen die Intraalarborsten; bei den Arten *striolata* M., *spinimana* M. und *armipes* M. hingegen sind letztere als feine Haare bemerkbar.

Acantholena spinipes M. hat weder Präsutural- noch Posthumeral-, noch Intraalarborsten.

Scatophaga M. ist eine in ihrer Beborstung fast ganz constante Gattung. Alle Arten haben eine Präsutural-, eine Posthumeral-, 2 Intraalar-, eine Sternopleural- und keine Prothorakalborste; nur bei *Sc. litorea* Fall. ist letztere vorhanden.

Coniosternum m. Die Art *tinctinervis* verhält sich ganz wie eine *Scatophaga*; die andere Art *obscurum* Fall. hat weder Posthumeral- noch Intraalarborsten.

Hydromyza livens Fall. hat weder Präsutural-, Posthumeral-, noch Intraalarborsten.

Ernoneura Argus Zett. hat eine Präsuturalborste, aber keine Posthumeral-, Intraalar- und Sternopleuralborste.

Acanthocnema glaucescens Lw., *nigrimana* Zett., *latipennis* m., *Tricopalpus punctipes* M., *fraternus* M. und *Spathiophora hydromyzina* Fall., *fascipes* m. haben alle eine Präsutural-, eine Posthumeral-, 2 Intraalarborsten.

Pogonota Hircus Zett., *barbata* Zett. Bei beiden Arten sind die Posthumeralborste und die beiden Intraalarborsten sehr schwach ausgebildet; meistens fehlen sie beim Männchen ganz.

Cosmetopus dentimanus Zett. weicht insofern ab, als nur die vordere der beiden Intraalarborsten vorkommt, während alle anderen Borsten vorhanden sind.

Acerocnema breviseta Zett. stimmt hinsichtlich der Intraalarborsten mit der vorigen Gattung überein; es fehlt aber auch noch die Posthumeralborste.

Clidogastra anthrax Schin., *nigriceps* m., *nigrita* Fall., *carbonaria* Pok. haben alle eine Präsutural-, eine Posthumeral-, 2 Intraalar-, 3 Sternopleural- und eine Prothorakalborste.

Gimnomera dorsata Zett. hat eine Präsutural-, eine Sternopleural- und eine Prothorakalborste. Die Posthumeral- und Intraalarborsten fehlen ganz.

Wegen der deutlichen Präsutural- und Prothorakalborsten müsste diese Gattung nach Girschner zu den Calypteren gerechnet werden. Wegen Fehlens der Posthumeral- und Intraalarborsten gleichzeitig aber auch zu den Acalypteren. Denselben Widerspruch könnte man bei der Gattung *Ernoneura* hervorheben.

Cochliarium lasiostoma m., *castanipes* m. haben nur eine Sternopleural- und eine Prothorakalborste; die übrigen Borsten fehlen ganz.

Weshalb ich die Fucellien hier ganz unberücksichtigt gelassen, habe ich bereits in meiner Einleitung auseinandergesetzt.

Ich darf annehmen, dass die vorstehende Gegenüberstellung von Gattungen und Arten genügen wird, um meine Behauptung zu rechtfertigen, dass von allen Thoraxborsten grade die Posthumeral- (Intrahumeral-) und Intraalarborsten bei der von mir behandelten Gruppe der Scatomyzidae überaus schwankende und nach keiner Richtung hin ausreichende Merkmale abgeben, um die vorhandenen Arten nach grösseren Gruppen zu ordnen und zu vereinigen; dass daher das seitens des Herrn E. Girschner entwickelte System, welches diese Borsten zum Ausgangspunkt der Eintheilung der Musciden nimmt, in der von ihm entwickelten Form auf die Familie der Scatomyzidae nicht anwendbar ist.

Liegnitz, 1. Dezember 1893.

Becker.

Ueber columbische Panacea-Arten.

Von

H. Stichel-Berlin.

Im Heft II, Band VI, Jahrg. 1893 der entomologischen Zeitschrift der Gesellschaft Iris in Dresden beschreibt Herr E. Kretschmar-Dresden das muthmassliche Weibchen von *Panacea prola* Doubl. Hew. aus Columbien. Durch die rothe Färbung der Flügelspitzen des fraglichen Stückes auf der Unterseite der Vorderflügel weicht dasselbe erheblich gegen die bisher allein beschriebenen Männchen der gedachten Art ab, und der Verfasser ist infolge dieses Umstandes zweifelhaft, ob jene weibliche Form definitiv zu *prola* zu ziehen ist, oder ob man sie als neue Art, zu der noch die Männchen aufgefunden werden müssten, anzusehen habe. Für letzteren Fall belegt er das Thier mit dem Namen „*dubia*".

Abgesehen davon, dass es kaum anzunehmen ist, in einer entomologisch so eingehend sondirten Gegend, wie die um Muzo-Columbien, seien von einer Gattung, welche nur Vertreter enthält, deren ♀♀ sehr selten sind, diese eher aufgefunden. als die in gewissen Jahreszeiten ganz gemeinen ♂♂, so bieten die Merkmale neben den erwähnten rothen Spitzen keinen greifbaren Arten-Unterschied gegen *prola*.

Beim Vergleich eines der fraglichen Stücke, welches mir Herr Kretschmar bereitwilligst zur Verfügung gestellt hatte, mit einer grösseren Anzahl *prola* ♂♂ habe ich folgendes festgestellt:

Zunächst ist das Thier, weil weibliche Form, grösser als die Männchen und zeigt im Flügelschnitt eine geringe Abweichung, die darin besteht, dass die Hinterflügel nach dem Innenrand sanfter abgerundet sind. Beide Erscheinungen charakterisiren nur das Geschlecht und bieten kein Hinderniss gegen die Zugehörigkeit zu den ♂♂ der gedachten Art.

Die Oberseite ist an Färbung und Zeichnung im Allgemeinen derjenigen der ♂♂ gleich; der Ton der erzgrünen Farbe ist etwas matter als bei frischen männlichen Stücken, die Ausdehnung der helleren grünen Binde nach der Mittelzelle etwas grösser. In dieser Beziehung variiren jedoch auch die ♂♂ unter sich.

Die Hauptzeichen, welche indess als Artenmerkmale zulässig erachtet werden könnten, befinden sich auf der Unterseite und äussern sich, wie schon erwähnt, darin, dass die Spitzen der Vorderflügel

intensiv roth gefärbt sind, und dass auf dem Roth der fast zeichnungslosen Hinterflügel ein schwärzlicher Anflug lagert, der nur den Saum frei lässt. Was letzteren Umstand anlangt, so herrscht bei den vorliegenden Männchen eine beträchtliche Verschiedenheit unter sich. Ein Stück der Sammlung im hiesigen Königl. Museum für Naturkunde (aus Ecuador) ist überhaupt ohne jede Spur einer Zeichnung oder Schattirung, während ein anderes meiner Sammlung aus Columbien namentlich im vorderen Theil bis reichlich zur Hälfte des Flügels schwarz angeflogen ist, sogar dunkeler als das Vergleichsstück. Dazwischen liegen Uebergänge jeder Art mit schwachen und scharfen schwarzen Zeichnungen im Basaltheil, mit stärkerer oder schwächerer Flecken-Reihe vor dem Saume und mit mehr oder minder starkem schwärzlichen Anflug, so dass sich leicht ein Zusammenhang mit dem fraglichen ♀ erkennen lässt.

Die auffälligste Erscheinung ist jedenfalls die rothe Färbung der Flügelspitzen unterseits; aber auch diese bildet keine absolute Schranke. Ein grösserer Theil der *prola* ♂♂ zeigt auf den schwarzen Flügelspitzen einen schwach rothen Schimmer, namentlich bei gewisser Beleuchtung, der bei einem der Vergleichsobjecte auch ohne besondere Aufmerksamkeit bemerkbar ist. Bei einem Exemplar endlich ist die Basis des natürlich gebildeten schwarzen Dreiecks deutlich roth mit ungewisser Begrenzung angelegt, so dass auch in diesem Punkte die Verbindung hergestellt und die Zugehörigkeit des fraglichen Stückes zu *prola* ohne Zweifel ist.

Es liegt nahe, dass auch ♂♂ dieser Art vorkommen, bei denen dieser rothe Anflug noch stärker auftritt, so dass er die schwarze Farbe überwiegt oder verdrängt, ebenso wie es der Fall bei ♂♂ von *Panacea procilla* Hew. mit der rothbraunen Färbung ist; auch diese Art, deren ♀♀ mir leider unbekannt, vielleicht überhaupt noch nicht gefunden sind, variiren in der Farbe der Flügelspitzen unterseits. Dieselbe ist mitunter ganz schwarz, häufig jedoch mit einem schwachen rothbraunen Anflug an der Basis; dieser verbreitert sich bei manchen Exemplaren beträchtlich, und es liegt mir ein Stück vor, dessen Spitzen und Hinterflügel genau von demselben Farbenton sind, erstere ohne Spur von schwarzer Schattirung. Trifft meine Annahme der analogen Erscheinung bei *prola* zu, so wäre es werth und berechtigt, beide so abweichende Formen durch besondere Namen als Varietäten kenntlich zu machen — mindestens ebenso berechtigt, wie beispielsweise die Benennung der var. *rubrobasalis* von *Papilio ucalegon* Hew.-Africa.

Ausgegeben Ende Mai 1894.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

(Aus dem Königlichen Museum für Naturkunde zu Berlin.)

Ueber australische Zoocecidien und deren Erzeuger.

Von

Ew. H. Rübsaamen in Berlin.

Hierzu Tafel X—XVI.

Es ist eigentlich merkwürdig, dass das Studium der Pflanzengallen nicht schon längst eine grössere Verbreitung gefunden hat, da dasselbe dem Naturfreunde doch so viel des Interessanten bietet. Ich habe bereits an anderer Stelle (Entomolog. Nachrichten 1891, Heft 23) darauf hingewiesen, dass die Zucht der Gallenerzeuger im allgemeinen gar nicht so sehr schwierig ist, und mit dem Bestimmen der Gallen wird man bei einiger Uebung in den meisten Fällen eben so leicht fertig werden. Mehr Schwierigkeit macht allerdings das Bestimmen der Cecidozoen, doch findet man hier an den Gallen immerhin einen gewissen Anhalt.

Durchblättert man Dr. D. von Schlechtendal's Tabellen zum Bestimmen der deutschen Zoocecidien (Zwickau 1891), so wird ersichtlich, wie ungeheuer viel gerade hier noch für den Entomologen zu thun übrig ist. Fast auf jeder Seite findet man eine oder mehrere Gallen, deren Erzeuger bis jetzt noch unbekannt sind. Jedenfalls ist es aber für den Entomologen verdienstlicher, an der Ausfüllung solcher Lücken mitzuwirken und so der Wissenschaft zu nützen, als Zeit seines Lebens nur Käfer und Schmetterlinge zusammenzutragen. Aber in Folge des Beharrungsgesetzes scheinen viele von dieser Thätigkeit nicht loskommen zu können.

Um so erfreulicher ist es, dass der Gallenkunde im fernen Australien einige Freunde geworden sind. Die Berichte Schrader's über australische Coccidengallen datieren bereits vom Jahre 1862, die Mitteilungen, welche Skuse, Maskell, Froggatt und Tepper über australische Cecidien machen, sind hingegen neueren Datums. Während Tepper die Gallen eigentlich nur vom botanischen Standpunkte aus betrachtet und Skuse ebenso wie Maskell durch das

Studium der Dipteren resp. Cocciden auch zu Mitteilungen über Dipteren- beziehungsweise Cocciden-Gallen gedrängt wurden, scheint bei Froggatt das Interesse für die Gallen und ihre Erzeuger mehr im Vordergrunde zu stehen; besitzen wir von ihm doch bereits gute Arbeiten über Cocciden-, Coleopteren- und Cynipiden-Gallen.

Es ist das Verdienst Schrader's, zuerst die Aufmerksamkeit auf australische Gallen gelenkt zu haben. Die betreffenden Berichte finden sich in Transact. of the Entomolog. Society of New-South-Wales 1862 und den Verhandl. zool. bot. Ges. Wien 1862. In beiden Arbeiten behandelt Schrader nur die Gallen jener eigentümlichen Schildläuse, die er wegen der von ihnen veranlassten Gallenbildung in eine besondere Familie Cecidurgidae stellt und von den eigentlichen Cocciden trennt. Der Grund, durch welchen Schrader sich zu obiger Einteilung verleiten liess, ist sicher ein nicht genügender und wird um so hinfälliger, als auch andere Cocciden Gallenbildner sind. So erzeugt *Asterodiaspis quercicola* Bouché ringförmige Wülste an den Zweigen von Quercus[1]), *Asterolecanium massalongianum* Targ. Zweig- und Blattgallen an Hedera helix[2]) und *Diaspis visci* Schrnk. Blattgallen an Viscum album; ferner erwähnt Massalongo eine Coccidengalle an Ligustrum.[3])

Nach Schrader besteht die von ihm aufgestellte Familie Cecidurgidae aus den Gattungen *Brachyscelis*, *Opisthoscelis* und *Ascelis*. *Brachyscelis* hat nach seiner Angabe sechs vollständige, doch unbrauchbare Beine, während *Opisthoscelis* nur nur zwei lange Hinterbeine und *Ascelis* gar keine Beine besitzt.

Alle spätern Beobachter haben diesen Angaben Schrader's nicht widersprochen.

---

1) Das Tier wurde 1851 von Bouché in der Stett. Ent. Zeit. p. 112 als *Lecanium quercicola* beschrieben. Signoret stellte es 1870 (Ann. de la Société Entom. de France) zum Genus *Asterolecanium* und bildete auf Tafel VII Tier und Galle ab. Im Jahre 1876 errichtete er dann für die Art das Genus *Asterodiaspis* (Société Ent. de France: Bull. p. CCIX und Annales p. 606). Altum (Forstzoologie III. Bd., 1882, p. 359, fig. 54) scheint diese Mitteilungen alle übersehen zu haben, da er das Tier mit dem Namen *Lecanium quercus* L. bezeichnet. Dr. D. von Schlechtendal (Zoocecidien 1891) führt diese Laus irrtümlich als *Aspidiotus* spec. an und nennt Altum als Gewährsmann.

2) Targioni-Tozzetti: Cocciniglie nuove o poco note (Bullett. Soc. Entomol. Firenze 1892, p. 13 u. 30. Massalongo: Osservazioni intorno ad un rarissimo entomocecidio dell' Hedera helix (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XXV, p. 19, und Le Galle nella Flora Italica 1893, p. 73.

3) Le Galle nella Flora Italica, p. 74, Taf. IX, fig. 4.

Ich möchte hier nun vorerst bemerken, dass der Gattungsname *Brachyscelis* für die in Rede stehenden Cocciden nicht bleiben kann. da dieser Name bereits 1834 von Germar (Silberm. Rev. 1834, No. 17) an eine Chrysomelidengattung vergeben wurde. Ich schlage daher für diese Gattung wegen der birnförmigen Gestalt der reifen Weibchen den Namen *Apiomorpha* und für die Unterfamilie den Namen Apiomorphinae vor.

Im verflossenen Jahre (1893) erwarb das hiesige zoologische Museum von Herrn Hermann Rolle (Naturalienhandlung, Berlin N.W., Emdenerstr. 4) eine Partie von Laue in Queensland gesammelter Gallen. Da mich schon vorher der Director des zoologischen Museums, Herr Geheimrat Prof. Dr. Möbius, mit dem Ordnen und Bearbeiten der Cocciden-Sammlung des hiesigen Museums beauftragt hatte, so war mir die Aufgabe, diese australischen Gallen ebenfalls zu bearbeiten, um so erwünschter, als mir dadurch Gelegenheit geboten wurde, auch diese interessante Coccidengruppe kennen zu lernen.

Die drei in Rede stehenden Gattungen sind, wie viele andere Coccidengattungen, sehr schlecht charakterisiert, so dass das Wiedererkennen nicht immer leicht ist. Schrader sagt z. B. vom Genus *Opisthoscelis* nur, dass das reife Weibchen zwei lange Hinterbeine habe. Tepper, der doch sehr gut Gelegenheit gehabt hätte, die Angaben Schrader's zu prüfen, sagt dasselbe.

Das hiesige Museum für Naturkunde besitzt nun Gallen an Eucalyptusblättern, welche mit denen von Schrader auf Taf. III, fig. 6 (*l* u. *o*) abgebildeten (Transactions of the Entomological Society of New-South-Wales 1862, Vol. I) grosse Aehnlichkeit haben. Da nun die Abbildungen, welche Schrader giebt, ziemlich primitiv sind und besonders fig. 6 *l* ganz den Eindruck macht, als sei sie in einer ägyptischen Pyramide aufgefunden worden, so ist ein Wiedererkennen, vorausgesetzt, dass es mehrere ähnliche Gallen dieser Art giebt, nicht möglich. Die Coccidenweibchen, welche ich aus den erwähnten Gallen herausgeholt habe, besitzen alle 6 Beine, von denen allerdings die hintern unverhältnismässig lang sind. Ich vermuthe daher, dass die *Opisthoscelis*-Weibchen stets 6 Beine haben und dass Tepper die mangelhaften Angaben Schrader's gar nicht prüfte, sondern einfach nachschrieb; hat er doch auch Schrader beim Aufstellen neuer Arten nachgeahmt d. h. Tiere, ohne eine Beschreibung von denselben zu geben, einfach nach den Gallen benannt, andern die Mühe einer gründlichen Beschreibung überlassend, obgleich ihm die Arbeiten von Froggatt als Muster hätten dienen können. In Europa haben wir diese hässliche, weil auf Bequemlichkeit basierende Methode längst abgeschafft; hoffentlich kommt sie in Australien nicht in Mode. Falls

Tepper wünscht, als Autor der von ihm aufgestellten Arten genannt zu werden, so wird er sich beeilen müssen, die fehlenden Beschreibungen nachzuholen. Maskell sagt, nachdem er sich über die schlechten Beschreibungen Schrader's ausgelassen hat: „. . . it would be necessary to begin the systematic study of these courious forms quite afresh in order to obtain clearness" (Transact. of New Zealand Inst. 1891, p. 53). Ob Tepper wirklich glaubt, durch seine Arbeit zu dieser Klarstellung beigetragen zu haben?

Wo die Subfamilie Apiomorphinae im Systeme einzureihen ist, weiss ich nicht. Die Systematik der Cocciden liegt noch sehr im Argen und zwar, wie mir scheinen will, weil man sich bei der Aufstellung und Gruppierung der Gattungen viel zu sehr von dem Vorhandensein oder Fehlen von Sekretionsprodukten resp. von der Art der Sekretionsprodukte leiten liess. Jede Berechtigung soll der Benutzung dieser Merkmale gewiss nicht abgesprochen werden, da die verschiedenen Arten dieser Absonderungen eine verschiedenartige Organisation der betreffenden Tiere vermuten lassen; aber der Bau des Tieres selbst, nicht derjenige seiner Wohnung oder gar die Lebensweise des Tieres muss bei Aufstellung eines Systems in erster Linie berücksichtigt werden.

Neue Arten sollte man stets in übersichtlichen Tabellen, welche die unterscheidenden Merkmale dieser Arten enthalten, zusammenstellen.

Im Jahre 1869 sagt Signoret in sehr naiver Weise von der Classification der *Aspidiotus*-Arten: „Il nous serait assez difficile pour des espèces aussi minimes, aussi microscopiques, de donner une classification méthodique; aussi nous bornerons-nous à les indiquer par ordre alphabetique; il eût été plus rationnel de donner de suite la description de la plus commune, *nerii*; cependant elle ne viendra qu'à son ordre alphabétique, quoiqu'elle serve de point de comparaison à presque toutes les espèces." (Ann. d. France 1869, p. 113).

Was Signoret hier von den *Aspidiotus*-Arten ehrlich zugesteht, nämlich, dass man sie nicht genügend unterscheiden könne, scheint noch heute so ziemlich von sehr vielen andern Cocciden-Arten zu gelten.

Das Aufstellen neuer Arten ist ja sehr bequem; aber das Aufstellen der oben verlangten Tabellen? Il nous serait assez difficile!

Der Autor hat aber doch auch Pflichten gegen sein Publikum! Verlangt er, dass die von ihm als n. sp. publizierten Arten anerkannt werden sollen, so ist seine vornehmste Pflicht die, andern das Studium des betreffenden Gegenstandes nach Kräften zu erleichtern. Keine Mühe, keine Arbeit, die ihm durch ein solches Bestreben erwächst, kann ihn von dieser Pflicht entbinden. Sicher macht

man sich durch derartige vergleichende Studien um die Wissenschaft mehr verdient, als durch das Aufstellen neuer Arten und Gattungen.

Ich gebe nun nachstehend ein Verzeichnis der von mir benutzten Litteratur über australische Gallen.

Schrader:

1) Observations on certain Gall-making Coccidae of Australia. (Transact. of the Entom. Society of New-South-Wales, Vol. I, 1862—63, p. 1—6, Taf. I u. II.)
2) Further communication on the Gall-making Coccidae. (Ibid. p. 6—8, Taf. III.)
3) Ueber gallenbildende Insecten in Australien. (Verhandl. zool. bot. Ges. Wien, Bd. XIII, 1863, p. 189—192, Taf. III.)

Maskell:

4) Further Coccid Notes: with Descriptions of New Species, and Remarks on Coccids from New Zealand, Australia, and elsewhere. (Transact. of the New Zealand Institute, Vol. XXIV, 1891, p. 1—64, Taf. I—XIII.) Als Gallenbildner werden in dieser Arbeit Arten der Gattungen *Sphaerococcus* Maskell p. 39, *Cylindrococcus* Maskell p. 41 und *Frenchia* Maskell p. 56, Taf. VIII, IX, X, XIII erwähnt.

Froggatt:

5) Notes on the Family Brachyscelidae with some account of their Parasites, and Descriptions of New Species. (Proceedings of the Linnean Society of New-South-Wales, Series 2, Vol. VII, 1892, p. 353—372.)
6) Gall-making Buprestids ibid. p. 323. *1. Ethon affine* Lap. and Gory; *2. E. corpulentum* Boheman; *3. E. marmoreum* Lap. and Gory. No. 1 in Wurzelgallen von Pultenoea stipularis; No. 2 u. 3 in Wurzelgallen von Dillwynia ericifolia.
7) Notes on Australian Cynipidae with Descriptions of several new Species ibid. p. 152 (Gallen an Acacien).

Tepper:

8) Südaustralische Brachysceliden. (Abhandlungen aus dem Verein der Naturfreunde zu Greiz, 1893, p. 1—16, Taf. I—III.[1])

Mc Lachlan:

9) Eucalyptus Galls. (Entom. Monthly Mag., Vol. XVII, 1880, p. 145—147.)

Hart und Mc Lachlan:

10) *Brachyscelis munita*, an Australian Gall-making Coccid. Ibid. XXIV, 1887—1888, p. 1—3.

Skuse:

11) Diptera of Australia. (Proceed. of the Linnean Society of New-South-Wales 1888, I. Teil, p. 129 und 130.)

Schiner:

12) Novara-Reise, 1868, p. 5—9.

Thomas:

13) Ueber einige neue exotische Cecidien. (Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1889, No. 2, 3, 4.)

---

1) Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Paul Magnus hierselbst war es mir möglich, diese Arbeit einzusehen.

Die vom hiesigen Museum erworbenen australischen Cecidien sind überwiegend Cocciden-Gallen; ausser ihnen noch einige Käfer-, Fliegen- und Mückengallen. Sie befinden sich an Eucalyptus, Casuarina und Acacia. Leider sind die Pflanzenarten mit Sicherheit nicht mehr zu erkennen.

Das nachfolgende Verzeichnis ist nach den Erzeugern geordnet.

I. Coccidengallen.

Genus *Apiomorpha* Rübs.

Von *ἄπιος* (apios), Birne, und *μορφή* (morphae), Gestalt.

(Syn. *Brachyscelis* Schrader)

Körperform des reifen Weibchens plump, birnförmig; Hinterleib allmählich verschmälert und in zwei Spitzen endigend. Genitalöffnung[1]) in der Nähe der Basis der beiden Spitzen. Augen fehlen. Fühler rudimentär, dem Anscheine nach 4-gliedrig. Von den sechs vorhandenen Beinen sind die beiden vordern meist sehr klein. Körper mehr oder weniger behaart, überall mit Wachsdrüsen bedeckt und jederseits mit 3 Stigmen versehen.[2])

Die Weibchen scheinen vivipar zu sein.

Larven platt, von oben gesehen oval; seitlich mit dornartigen Anhängen versehen (an jedem Abdominalsegmente jederseits zwei). Auf dem Rücken eines jeden Segmentes 6 kleine Börstchen, die alle zusammen 4 Längsreihen bilden (Taf. XIV, Fig. 7). Rüssel mit vier Saugborsten, welche, abweichend von der gewöhnlichen Lage bei andern Cocciden, V-förmig nach den Augen zu gebogen sind (Taf. XIV, Fig. 9). Sechs Beine; letztes Glied mit zwei grossen obern und zwei kleinen untern geknöpften Haaren (digitules). Fühler 7-gliedrig. Männchen sind mir unbekannt. Die bestehenden Beschreibungen sind ziemlich dürftig. Nach den übereinstimmenden Mitteilungen von Schrader, Froggatt u. a. erzeugen die männlichen Larven Gallen, welche ganz verschieden sind von denen, welche die weiblichen hervorbringen.

---

[1]) Die Form der Genitalien möchte auch hier gute Speziesmerkmale abgeben. Das dürftige mir zu Gebote stehende Material lässt keine eingehende Untersuchung in dieser Hinsicht zu.

[2]) Ich halte das, was Schrader und Froggatt Augen nennen, für Stigmen. In Fig. 3, Taf. XIV, habe ich eine solche Oeffnung abgebildet. An frischem Material muss es sich ja leicht nachweisen lassen, ob das Tier Augen hat oder nicht. Die vertrockneten Tiere, die ich mit Kalilauge aufpräparieren musste, gestatteten mir nicht, die innern Organe zu untersuchen.

1. *Apiomorpha munita* Froggatt.[1])

Taf. X, Fig. 5 und 7: Gallen.
„ XIV, „ 13: reifes Weibchen.

Schrader: Transact. of the Ent. Soc. N.S.Wales 1862/63, pag. 2 u. 6, Taf. II, Fig. x. Verh. zool. bot. Ges. 1863, p. 1 u. 3, Taf. III, Fig. 5.
Froggatt, l. c. p. 365 u. f.
Mc Lachlan, l. c. vol. XVII, p. 146; vol. XXIV, p. 1 u. 2.
Tepper, l. c.

Die Gallen, nach Tepper deformierte Knospen, sind schon öfter abgebildet worden[2]); eine unsern heutigen Anforderungen entsprechende Abbildung ist mir hingegen nicht bekannt, weshalb ich die Galle noch einmal gezeichnet habe.

Die mir vorliegenden Gallen zeigen circa 12 mm Durchmesser, während ihre Länge (die Anhänge nicht mitgerechnet) 15—25 mm beträgt. Die Anhänge, welche nach Tepper die ursprünglichen Blattmittelrippen darstellen, sind ziemlich platt, mit einer Schmalseite nach innen gerichtet, an ihrer Basis etwas verbreitert und verlaufen an der Aussenseite der eiförmigen Galle als Längskiele. Leider sind die Spitzen aller dieser Ausläufer abgebrochen. An ihrer Spitze ist die Galle mit einer kreisrunden Oeffnung versehen; der Zweig ist dort, wo ihm die Galle aufsitzt, etwas verdickt und abgeplattet. Die Gallenwandung ist ungefähr 3 mm dick, sie bildet eine sehr harte, holzige Masse. Nach Froggatt kommen auch gestielte Gallen vor und Tepper beobachtete solche, bei denen die Fortsätze blattartig verbreitert waren. An dem einzigen Weibchen, welches das hiesige Museum besitzt, konnte ich keinen Saugrüssel wahrnehmen. Die beiden charakteristischen Analspitzen waren leider abgebrochen.

2. *Apiomorpha cornifex* n. sp.

Taf. X, Fig. 4: Galle.
„ XIV, „ 2: *Ap. cornifex* ♀ vergr.
„ XIV, „ 3: Stigma desselben.
„ XIV, „ 5: Mittelbein des ♀.
„ XIV, „ 6: Vorderbein des ♀.
„ XIV, „ 7: Larve im Embryonalzustand (Dorsalansicht).
„ XIV, „ 8: Bein derselben.
„ XIV, „ 10: Analsegment der Larve.
„ XIV, „ 15: „ des ♀.
„ XIV, „ 18: Fühler der Larve.
„ XIV, „ 20: „ des ♀.

---

1) Der Name rührt von Schrader her; da aber Froggatt das Tier zuerst beschrieb, so ist er als Autor anzusehen.

2) Von Schrader, Mc Lachlan, Tepper.

Die Galle des Weibchens hat mit der vorhergehenden grosse Aehnlichkeit. Die hornartigen Fortsätze, die hier wie bei der Galle von *Ap. munita* die Spitze der Galle besetzen, sind aber nicht so flach und tragen wiederum eine grössere Anzahl kleiner Gallen, welche ich für diejenigen der männlichen Larven dieser Art halte. Das Tier, welches ich aus einer dieser Gallen hervorholte, hat wenigstens grosse Aehnlichkeit mit der von Schrader Taf. III, Fig. 5*v* gegebenen Abbildung, welche er als diejenige der männlichen Larve einer *Ascelis* bezeichnet.

Von anderer Seite sind, soviel ich weiss, bisher keinerlei Angaben über die männlichen Larven dieser Cocciden gemacht worden. Da das betreffende Tier ganz demjenigen, welches ich Taf. XV, Fig. 6, abbildete und das die Galle auf Taf. X, Fig. 8, bewohnt, gleicht, so sehe ich hier von einer Beschreibung des Tieres ab und verweise auf pag. 222 dieser Arbeit.

Die kleinen Gallen sind 4—9 mm lang, krug- bis schlauchförmig, ziemlich kreisrund im Querschnitt, an der Basis breit aufsitzend oder etwas eingeschnürt und mit kreisrunder Oeffnung an der Spitze. Sie sitzen meist an der obern Seite der Ausläufer; oft sind mehrere an ihrer Basis vollständig verwachsen. Auch Schrader giebt bei seiner *Br. pharetrata* an, dass die männlichen Larven Gallen an der Aussenseite der Galle des Weibchens bilden (l. c. p. 4).

Er behauptet, dass die männlichen jungen Larven diese Cecidien auf der Galle des Muttertieres erzeugen. Neuere Beobachtungen hierüber sind mir nicht bekannt, doch scheint mir diese Ansicht wenig für sich zu haben. Mit der Reife oder dem Tode des Gallenerzeugers ist das Wachstum der Galle in der Regel ebenfalls abgeschlossen. Ich möchte daher fast annehmen, dass die in Rede stehenden Gallen keine sekundären Gebilde sind, sondern gleichzeitig mit der weiblichen Galle angelegt wurden. In diesem Falle würden wahrscheinlich zur Befruchtung eines Weibchens mehrere Männchen nötig sein. Nur Beobachtungen an Ort und Stelle können natürlich bestimmten Aufschluss über diese Fragen geben.

Das Weibchen ist ungefähr 12 mm lang, während seine grösste Breite etwa 7 mm beträgt.

Das Abdomen ist nicht plötzlich verschmälert wie bei *Ap. munita*. Saugrüssel vorhanden, eingliedrig(?); hier wie bei allen folgenden Arten habe ich keine Saugborsten wahrnehmen können.

Fühler 4(?)-gliedrig; das erste Glied ziemlich dick und plump, wenig kürzer als das zweite, welches das längste ist. Die drei vordern

Glieder mit einigen kräftigen Haaren, das vierte[1]) mit vielen kleinern Haaren besetzt. Die Fühler stehen oberhalb der stets nach vorne gerichteten Vorderbeine. Die Beine bestehen aus Hüfte, Schenkel, Schiene und Fuss. An der Spitze des Fusses sitzt hier wie bei allen andern Arten dieser Gattung eine verkümmerte, stumpfe Kralle. Die Hüften sind sehr plump und dick und wie die schlankeren und etwas längeren Schenkel mit einigen kurzen kräftigen Haaren besetzt. Die Schienen, die an ihrer innern Seite etwas wulstig verdickt sind, tragen an dieser Stelle eine kräftige Borste oder deren mehrere. Die Beine sind chagriniert.

Zwischen den mittleren Beinen befindet sich eine ziemlich viereckige vertiefte Stelle, die auch bei andern Species dieser Gattung in ähnlicher Weise vorkommt.

Letztes Segment wie gewöhnlich sehr stark chitinisiert und in zwei Spitzen auslaufend, überall stark behaart, die Behaarung besonders an der äussern Seite der Spitzen sehr lang und die Haare dick. Jenseits der Genitalöffnung verschmälert sich das letzte Segment ziemlich plötzlich (Taf. XIV, Fig. 15). Die Zinken der das Hinterleibsende bildenden Gabel sind ziemlich höckerig, besonders gegen das Ende, das mit zwei kräftigen stumpfen Höckern abschliesst. Der Rücken eines jeden Abdominalsegmentes ist in der Mitte mit einer Anzahl kräftiger Dornen versehen. Thorax behaart, aber ohne Dornen.

Die Larve hat im allgemeinen die Merkmale, die ich in der Gattungsdiagnose angegeben habe. Ihre grösste Breite befindet sich bei allen mir vorliegenden Exemplaren ungefähr im Anfang des zweiten Drittels des Körpers, während die Larve von *Ap. munita* ungefähr in der Mitte am breitesten ist. Sie stimmt also in dieser Beziehung so ziemlich mit der Abbildung der Larve von *Ap. pileata*, welche Schrader Taf. III, Fig. 1 *h* der Verh. des zool. bot. Vereins in Wien und Fig. 1 *h*, Taf. I der Transact. of the Entom. Society of New-South-Wales giebt, überein. Im Embryonalzustande sind die Seitenborsten gewöhnlich nach der Bauchseite zu gebogen; dasselbe wird auch wohl bei den Schrader'schen Exemplaren mit den Seitenborsten des Abdomens der Fall gewesen sein, während diejenigen am vordern Körperende aus irgend einer Veranlassung bereits die spätere Richtung angenommen haben; daher die wunderliche Figur, die Schrader darstellt. Zwischen je zwei dieser Borsten ein kleiner

---

1) Es ist möglich, dass das von mir als viertes Glied angesehene aus 2 Gliedern besteht, die Fühler dann also 5-gliedrig sind. Eine deutliche Gliederung der Fühler ist bei den verschrumpften von mir aufpräparierten Tieren nicht mehr zu erkennen.

halbkreisförmiger Lappen. Auf dem Thoraxrücken befinden sich sechs kleine Härchen, von denen die 4 äussersten hinsichtlich ihrer Lage zu einander die 4 Eckpunkte eines Trapezes markieren. Die Härchen sind schwer wahrzunehmen; deutlicher sind die kreisförmigen Erhöhungen, auf denen sie stehen. Schrader bildet nur die beiden vorderen dieser Erhöhungen ab, die bei ihm wie Augen aussehen.

Die Fühler sind 7-gliedrig; die beiden Basalglieder rundlich, das dritte Glied etwas kürzer als die beiden folgenden zusammen; das vierte Glied das kürzeste, die andern, nach der Fühlerspitze zu, wieder etwas länger und dicker werdend. Alle Glieder mit einzelnen Börstchen besetzt. Neben den Fühlern, nach aussen zu, stehen die Augen; im Embryonalzustande der Larve sind die Fühler der Bauchseite des Körpers angedrückt; in dieser Lage sind sie nach ihrer Spitze zu etwas divergierend. Zwischen den beiden Fühlern befinden sich am Körper des Tieres zwei Reihen kleiner Börstchen; jede Reihe besteht aus drei solcher Börstchen und läuft einem Fühler parallel. Auf der Rückenseite lassen sich deutlich ausser dem vordern grossen Abschnitte noch zehn ziemlich gleich breite Segmente unterscheiden. Auf der Bauchseite ist die Segmentierung an dem dürftigen mir vorliegenden Materiale nicht deutlich zu erkennen. An vier Bauchsegmenten befindet sich jederseits eine ziemlich kreisrunde Oeffnung, die ich für die Mündung von Sekretionsorganen halte. Ausserdem ist das Abdomen auch unten mit einigen sehr kleinen Härchen besetzt. Am Thorax scheinen sich jederseits 3 Stigmen zu befinden. Das Analsegment endigt mit einem cylinderartigen Fortsatze (cf. Taf. XIV, Fig. 10), an dessen Spitze 4 Haare stehen. Ausser den schon vorher erwähnten Fortsätzen befindet sich in der Nähe der Basis des Analcylinders noch jederseits ein viel längeres fadenförmiges Haar. Das Bein besteht aus Hüfte, Schenkelring, Schenkel, Schiene und Fuss mit der einfachen Klaue; Fuss und Schiene ziemlich gleich lang; Digitulen wie vorher angegeben.

Männchen unbekannt.

Apiomorpha bäuerleni Froggatt.

Taf. XI, Fig. 2: vier Gallen.
„ XI, „ 3: Galle im Durchschnitt.
„ XIV, „ 14: reifes Weibchen.
„ XIV, „ 21: Analsegment desselben.

Litteratur: Froggatt cf. pag. 369, Taf. VII, Fig. 4.

Die Galle wurde von Froggatt folgendermassen beschrieben: „♀ Galls round, clustered together in bunches of three or four at intervals along the branch, broadly attached to the twig, depressed

at the apex; 9 lines high, 7 lines wide; the walls consisting of a double shell, the inner one hard and thin, the outer one thick and spongy; sometimes a very slight cavity on either side of the apical orifice, the point of the inner shell carrying the orifice level with the top of the gall; chamber broad, rounded, conical at apex; orifice very small and situated in centre of a hollow."

Die Gallen kommen nicht nur gehäuft, sondern auch einzeln vor; wenn sie (wie auf Taf. XI, Fig. 2) gehäuft stehen, so ist die kreisrunde Gallenmündung nach oben, unten und den Seiten gerichtet. Daraus geht schon allein hervor, welchen Wert die Tepper'sche Galleneinteilung hat.

Froggatt sagt, das letzte Segment des Thorax und alle Abdominalsegmente oberseits seien je mit einer regelmässigen Reihe feiner, zugespitzter Erhöhungen versehen; ich habe solche Dornen nur an den Abdominalsegmenten wahrzunehmen vermocht.

Der Körper des ♀ ist nicht so lang gestreckt wie bei andern mir bekannten *Apiomorpha*-Arten; der Thorax hat fast die Gestalt einer Kugel, welcher das Abdomen als kurze Spitze aufgesetzt ist. Das Analsegment des Abdomens endigt mit den beiden gewöhnlichen Spitzen, die an ihrem Ende fast grade abgestutzt und an ihrer äussern Seite mit sehr kräftigen, abgerundeten Höckern versehen sind. — Die Länge des Weibchens beträgt 12, seine grösste Breite 10 mm.

Männchen und Larve unbekannt.

Apiomorpha conica Froggatt.

Taf. XI, Fig. 1: Zweige mit Gallen des ♀.
„ XI, „ 7: eine aufgeschnittene Galle des ♀.
„ XIV, „ 1: Weibchen.
„ XIV, „ 19: Analsegment des Weibchens.

Litteratur: Froggatt l. c. p. 365 u. 366, Taf. VI, Fig. 3.

Es ist dies dieselbe Galle, über die Dr. H. Stadelmann in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Vortrag hielt.[1])

Die Galle hat grosse Aehnlichkeit mit einer Eichel; sie ist graugrün bis gelbbraun von Farbe, nach der Spitze zu ziemlich stark verjüngt. Oeffnung kreisrund. Auf einer dieser Gallen hat die Larve irgend eines Insektes unter der Epidermis miniert. Die Gallen scheinen, wie bei der vorhergehenden, deformierte Knospen zu sein. Die kleine, senkrecht nach oben gerichtete Galle, welche Stadelmann als Galle des Männchens ansieht, halte ich für eine verkümmerte weibliche Galle. Auch Stadelmann hat in diesen Gallen nur Pteromalinen

1) Sitzungsbericht vom 24. Nov. 1893, p. 231.

gefunden. Jedenfalls hat diese Galle mit denjenigen des Männchens von *Ap. conica*, die Froggatt Fig. 3, Taf. VI abbildet, keine Aehnlichkeit. Die grösste der im hiesigen Museum sich befindenden weiblichen Gallen ist nahezu 40 mm lang.

Das Weibchen ist ca. 20 mm lang und 9 mm breit. Die Abdominalsegmente werden nach der Hinterleibsspitze zu allmählich schmäler. Analspitzen ähnlich wie bei *Ap. cornifex* m., die Behaarung nicht so lang. Abdominalsegmente auf dem Rücken stark bedornt; diese Bedornung setzt sich über den Thoraxrücken als breiter Längsstreif, der fast bis zu den Fühlern reicht, fort. Eine ähnliche Bedornung zeigt keine der anderen mir vorliegenden Arten.

Die Larve gleicht der von *Ap. cornifex* m.

Froggatt beschreibt l. c. die Galle des Männchens, nicht aber dieses selbst.

Apiomorpha similis n. sp.

Taf. XI, Fig. 6: Galle des ♀.
„ XIV, „ 12: Weibchen.
„ XIV, „ 16: Analsegment desselben.

Das hiesige Museum besitzt zwei Exemplare von dieser Galle. Sie ist von birnförmiger Gestalt mit ziemlich stark gerunzelter Oberfläche. Die eine der beiden Gallen ist ungefähr 35 mm lang, während ihre grösste Breite ca. 20 mm beträgt; die andere besitzt bei einer Breite von 15 mm ca. 20 mm Länge. Die grössere von beiden Gallen ist aussen überall gleichmässig rotbraun gefärbt, während die kleinere bei einer weisslich grauen Grundfarbe mit rotbraunen Längsstriemen versehen ist, die, an der Basis der Galle beginnend, bis über die Mitte derselben reichen. Die Gallenwand ist ungefähr 4 mm dick; sie besteht aus zwei verschiedenen Schichten; die breitere äussere grosszellige Schicht von rötlicher Farbe ist ungefähr 3 mm dick; die innere holzige Schicht ist weiss; sie durchbricht die Rindenschicht an der Gallenspitze und umgiebt hier die kreisrunde Oeffnung der Galle hofartig. An demselben Zweige befindet sich auch noch eine ungefähr 4 mm lange beulenartige Auftreibung, die ungefähr $1\frac{1}{2}$ mm hoch ist und zwei nebeneinander gelegene Höhlungen, die mit ihrer Längsaxe senkrecht zum Zweige stehen, zeigt. Auch diese kleinen Gallen bestehen aus einer dünnwandigen Innengalle, welche in ein verhältnismässig dickes schwammartiges Gewebe eingebettet sind. Ob diese Gallen dem Männchen dieser Art angehören oder verkümmerte weibliche Gallen sind, vermag ich nicht zu entscheiden; ich habe beide Gallen leer gefunden.

Das Weibchen ist lang birnförmig, gegen die Hinterleibsspitze viel weniger verschmälert als alle mir bekannten *Apiomorpha*-Arten.

Thorax wie gewöhnlich fast kugelig mit etwas abgeflachter Bauchseite, behaart. Stärker entwickelt ist die Behaarung des Abdomens. Die Oberseite eines jeden der vier letzten Abdominalsegmente (mit Ausschluss des Analsegmentes) ist mit einer Reihe sehr kräftiger, zahnartiger Dornen versehen; bei dem vorhergehenden Segmente sind die Dornen sehr schwach, während sie dem Reste der Segmente sowie dem Thorax gänzlich fehlen.

Sehr charakteristisch ist bei dieser Art das Analsegment gebildet. Es ist ungeheuer stark chitinisiert, von braunschwarzer Farbe. Während die äussern Seiten der beiden Analanhänge, die in eine scharfe Spitze endigen, fast parallel verlaufen, divergieren die beiden innern Seiten sehr stark. Die äussere Seite, die bei allen andern mir bekannten Arten stark höckerig ist, zeigt hier keine Spur solcher Höcker, während die sonst meist glatten innern Seiten hier etwas runzelig sind. Die Behaarung des Analsegmentes ist ziemlich schwach.

Männchen und Larve unbekannt.

Apiomorpha karschi n. sp.

Taf. X, Fig. 6: Galle des Weibchens.
„ XVI, „ 20: Weibchen.
„ XVI, „ 21: Analsegment desselben.
„ XVI, „ 23: Vorderbein des ♀.
„ XVI, „ 24: Saugrüssel des ♀.
„ XVI, „ 25: Fühler des ♀.

Die wunderbaren, knolligen, kartoffelähnlichen Gallen haben einen Durchmesser von ungefähr 35 mm; die äussere Rindenschicht, welche 1 – 3 mm dick ist, umgiebt eine harte holzige Masse, die in ihrer Struktur sehr an die bekannten Maserknollen erinnert. In diese harte holzige Masse sind die eigentlichen Gallen, die Wohnungen der reifen Weibchen, eingesenkt und zwar befinden sich in einer solchen Knolle immer mehrere (2—3) Innengallen, deren Längsachse ungefähr auf das Centrum der Galle hinweist. Die Innengalle ist, wenigstens seitlich, nicht mit der Holzmasse der Knolle verwachsen; alle von mir herausgenommenen Gallen, die ungefähr eine Länge von 5—8 mm hatten, sassen ziemlich lose in einer sich im Holzkörper befindenden Höhlung. Möglicherweise hat sich die Galle aber erst nach dem Absterben des Weibchens von der sie umgebenden Wandung losgetrennt.

Nach aussen ragt die Galle meist mit einer kegelförmigen Spitze, an deren Ende sich die kreisrunde Oeffnung befindet, vor. Gewöhnlich ist aber rings um diese kleine vulkanartige Erhöhung eine Vertiefung im Holzkörper zu bemerken, so dass die äusserste Spitze des erwähnten kleinen Kegels nicht über die Knolle hervorragt. Die Rinde,

welche die Maserknolle umgiebt, ist runzlig und rauh und zeigt vielfach kleine Risse. Die eine dieser Knollen ist von einem 3 mm Durchmesser haltenden Gange, den ein anderes Insekt, vielleicht eine Curculioniden-Larve, in sie hineingefressen hat, durchzogen.

Nicht weniger merkwürdig als das Cecidium ist das Tier, welches die kleinen Gallen im Innern der Knollen bewohnt. Der Thorax nähert sich viel weniger der Kugelform als bei allen andern mir bekannten Arten dieser Gattung; während bei allen diesen Arten der Thorax viel grösser ist als das Abdomen, überwiegt hier die Masse des Hinterleibes. Die Verschmälerung nach hinten ist eine ganz allmähliche; die drei oder vier letzten Abdominalsegmente sind sehr stark chitinisiert und hier im Gegensatz zu allen andern Arten viel schwächer behaart, als die fast zottigen vordern Segmente und der Thorax. Die Stigmen, besonders die beiden hintern, sind hier sehr gross und äusserst stark chitinisiert; alle Beine, auch die vordern, sind hier besonders kräftig entwickelt. Die Vorderbeine liegen nicht wie gewöhnlich an der Bauchseite des Tieres, sondern stehen wie der Saugrüssel und die Fühler ganz an der Spitze des Körpers, so dass sie frei nach vorne ragen. An allen Füssen sind die Krallen ziemlich stark entwickelt. Von den Fühlergliedern sind nur die beiden mittleren, die je zwei lange Borsten tragen, deutlich von den übrigen getrennt; möglicherweise besteht das Basalglied sowie das Glied an der Spitze aus mehreren Teilen; mein Material lässt keine deutliche weitere Gliederung erkennen. An der Fühlerspitze befindet sich ebenfalls eine Borste, die aber kürzer ist als die übrigen.

Der Rüssel scheint mehrgliedrig zu sein; das letzte Glied ist nach der Spitze zu stark verjüngt und etwas jenseits der Stelle, an welcher die Verjüngung beginnt, mit zwei kräftigen Borsten versehen. Ich habe nur drei spitze Saugborsten erkennen können; bei allen andern *Apiomorpha*-Weibchen habe ich keine Saugborsten gesehen. Das Analsegment ist sehr schlank, die beiden Fortsätze ziemlich dünn und spitz, an der äussern Seite mit einigen spitzen Tuberkeln besetzt; das eine meiner Exemplare hat ausserdem noch an jedem der beiden Fortsätze einen grossen abgerundeten Höcker. Der Körper des Tieres ist wie bei den andern *Apiomorpha*-Arten überall dicht mit Wachsdrüsen besetzt. Die Oeffnung derselben ist ziemlich kreisrund und teilweise durch kleine nach dem Mittelpunkte der Oeffnung gerichtete Lappen geschlossen. Aehnlich sind die Mündungen der Wachsdrüsen auch bei den andern *Apiomorpha*-Arten. Ich glaube, dass die Form dieser Oeffnungen ein sehr gutes Gattungsmerkmal abgiebt.

Nachfolgend gebe ich nun eine tabellarische Uebersicht der mir durch Autopsie bekannten *Apiomorpha*-Arten; *Ap. munita* habe ich

in dieser Uebersicht nicht aufgenommen, weil das Analsegment des Tieres zerbrochen ist und auch sonst unser Exemplar manches zu wünschen übrig lässt.

1 (2). Thorax auf dem Rücken bis nahe an die Fühler mit spitzen Dornen besetzt: 1) *Ap. conica* Froggatt.
2 (1). Thorax oberseits ohne Dornen.
3 (4). Analsegment sehr stark entwickelt und in zwei spitze, aussen glatte Fortsätze endigend: . . . . 2) *Ap. similis* n. sp.
4 (3). Die Fortsätze sind aussen stark höckerig.
5 (6). Die Vorderbeine sowie Rüssel und Fühler befinden sich nicht an der Bauchseite, sondern am vordern Ende des Körpers; Abdominalsegmente ohne Dornen: 3) *Ap. karschi* n. sp.
6 (5). Fühler, Vorderbeine und Rüssel befinden sich auf der Bauchseite des Tieres; Abdominalsegmente mit Dornen.
7 (8). Körper fast kugelig; Analfortsätze am Ende stumpf: . . . . 4) *Ap. bäuerleni* Froggatt.
8 (7). Körper gestreckt; Analsegmente am Ende in mehrere Höcker endigend: . . 5) *Ap. cornifex* n. sp.

Ausser den genannten *Apiomorpha*-Gallen besitzt das Berliner zoologische Museum noch eine Anzahl anderer Cecidien, die zweifellos ebenfalls durch Vertreter dieser Gattung erzeugt werden. Vor der Besprechung dieser Gallen möchte ich aber zwei andere Cocciden-Gallen erwähnen. Die eine befindet sich am Blatte einer Eucalyptus-Art, die andere, welche eine Zweigdeformation zu sein scheint, an Casuarina.

Die auf Taf. XIII, Fig. 4 und 5, von mir abgebildete Galle an Eucalyptus wird ohne Zweifel von einer *Opisthoscelis*-Art hervorgebracht; ob aber von *subrotunda*, *gracilis* oder einer neuen Art, vermag ich nicht zu unterscheiden. Da die Schrader'schen Artennamen nach meinem Dafürhalten meist nicht berechtigt sind, so belege ich, um nicht noch grössere Verwirrung hervorzurufen, die mir vorliegende Art mit dem Namen *Opisthoscelis globosa* n. sp.

Sind die Angaben Schrader's in Bezug auf seine *O. subrotunda* und *gracilis* auch richtig, so muss die Gattung doch anders begrenzt werden, da das mir vorliegende Tier thatsächlich sechs Beine hat, Schrader von *Opisthoscelis* aber ausdrücklich sagt: „it has very

long posterior legs, but no trace of the anterior and intermediate legs" (l. c. p. 7).[1])

Gattung *Opisthoscelis* Schrader.

Das reife Weibchen ist fast halbkugelig, die Bauchseite abgeplattet, das Analsegment abgestumpft kegelförmig, nie zweispitzig; das Tier hat (wenn Schrader's Angaben richtig sind) nur zwei Hinterbeine oder es sind alle sechs Beine, von denen die hintern sehr lang sind und aus Hüfte, Schenkelring, Schenkel, Schiene und Fuss bestehen, vorhanden. Die mittleren und vordern Beine lassen eine deutliche Gliederung nicht erkennen. Dasselbe gilt von den Fühlern. Die Larve gleicht im allgemeinen den *Apiomorpha*-Larven; diejenige, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, unterscheidet sich aber von diesen dadurch, dass auf dem Rücken der Analsegmente nicht vier, sondern nur zwei Längsreihen kleiner Börstchen vorhanden sind; auch habe ich bei dem kaum 1/4 mm langen Tierchen (bei 500facher Vergrösserung) keine Thoraxbörstchen wahrnehmen können. Während ich die *Apiomorpha*-Larven aus dem Leibe des Muttertieres hervorholte, befanden sich diese Larven frei in der Galle des toten Weibchens. Ich sehe sie vorläufig für *Opisthoscelis*-Larven an, doch ist die Möglichkeit, dass sie einem andern Genus angehören und in diese Gallen zufällig eingewandert sind, nicht ausgeschlossen.

Opisthoscelis globosa n. sp.

Taf. XIII, Fig. 4: Eucalyptus-Blatt mit männlichen und weiblichen Gallen von *Op. globosa* m.
" XIII, " 4: eine weibliche Galle im Durchschnitt.
" XV, " 1: *Op. globosa* m. ♀ Ventralansicht.
" XV, " 4: " " " " Dorsalansicht.
" XV, " 2: Larve von *Op. globosa*, Dorsalansicht.
" XV, " 3: " " " " Ventralansicht.

---

1) Während der Drucklegung dieser Arbeit kommt mir die neueste Abhandlung Froggatt's: Notes on the Family Brachyscelidae, with Descriptions of new species, Part. II, in Proceed. of the Lin. Soc. of New-South-Wales 1893, II. Heft, zu Händen. Froggatt beschreibt hier ausser einigen *Ascelis*-Arten die *Opisthocelis subrotunda* Schrader. Das reife Weibchen dieser Art hat, wie Froggatt angiebt, nur zwei lange Hinterbeine, aber von Vorder- oder Mittelbeinen keine Spur; das erste Stadium des ♀ hat sechs Beine und die Larve nur vier Fühlerglieder(?). Das Männchen ist Froggatt unbekannt geblieben. Sind diese Angaben richtig, woran ich nicht zweifle, so scheint meine *Op. globosa* eine merkwürdige Ausnahme zu bilden. Jedenfalls würde es aber sehr zu empfehlen sein, die *Op. subrotunda* noch einmal einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen und sie zu diesem Zwecke vorher mit Kalilauge zu behandeln.

Taf. XV, Fig. 7:	Hinterbein	des ♀ von *Op. globosa* m.	
„ XV, „ 12:	Vorderbein	„ „ „ „ „ „	
„ XV, „ 13:	mittleres Bein	„ „ „ „ „ „	
„ XV, „ 17:	Fühler	„ „ „ „ „ „	
„ XV, „ 5:	♂ von *Op. globosa* m.,		Ventralansicht.
„ XV, „ 10:	♂ „ „ „ „		Dorsalansicht.
„ XV, „ 8:	Analsegment desselben.		Ventralansicht.
„ XV, „ 9:	„ „		Dorsalansicht.
„ XV, „ 11:	Fühler des Männchens.		

Die fast kugelige Galle, die einen Durchmesser von 5—7 mm hat, durchwächst das Blatt und hat ihre Mündung an der untern Blattseite. Diese Oeffnung, die von einer wallartigen Erhöhung umgeben ist, scheint im frischen Zustande der Galle ziemlich kreisrund zu sein; an den mir vorliegenden Exemplaren ist sie durch strahlenförmig von ihr ausgehende Risse (wohl eine Folge des Eintrocknens) meist sehr unregelmässig geworden. Die trocknen Gallen sind graubraun von Farbe; ihre Oberfläche ist ziemlich glatt und lässt deutlich die ursprünglichen feinen Blattadern erkennen.

Das Tier bewohnt eine 3—4 mm Durchmesser haltende Innengalle, die, excentrisch in der Aussengalle gelagert, nur an der Gallenmündung mit jener durch ein hartes, holziges Zellengewebe fest verbunden und derselben hier am meisten genähert ist. Der übrige Raum zwischen der äussern und innern Gallenwand wird durch ein lockeres Gewebe ausgefüllt, welches durch grosse Intercellularlücken geteilt, die Innengalle strahlenförmig umgiebt. Die Abbildung, welche Schrader Taf. III, Fig. 6 *o*, von der Galle der *Op. subrotunda* giebt, lässt auf einen ähnlichen Bau dieser Galle schliessen. Das hiesige Museum besitzt ein Blatt einer Eucalyptus-Art, an welchem sich 9 weibliche und einige männliche Gallen von *Opisthoscelis globosa* m. befinden. Das Blatt ist infolgedessen unregelmässig gekrümmt und verbogen.

Das Weibchen ist ungefähr halbkugelig, am vordern Ende etwas verschmälert, das Analsegment stumpf kegelförmig; die Bauchseite ist abgeflacht, zwischen den mittleren Beinen befindet sich eine sehr auffallende, nach unten enger werdende Vertiefung. Die Segmentierung ist auf der Bauchseite ziemlich undeutlich. An der Rückenseite lassen sich, das Analsegment nicht mitgerechnet, 6 Segmente unterscheiden, die dachförmig gegen einander gestellt sind, ähnlich wie die Falten einer Ziehharmonika. Möglicherweise ist diese eigentümliche Faltung aber nur eine Folge des Einschrumpfens. An den beiden Rändern des Abdomens wird die Segmentierung undeutlich; auch ist der Hinterleib hier etwas abgeflacht. Der ganze Rücken des Abdomens ist stark behaart; die Behaarung ist am Hinterleibsende am stärksten;

die Haare sind hier an ihrer Basis scheibenartig erweitert und stehen so dicht, dass sich diese Scheiben fast gegenseitig berühren. Nach dem Thorax zu nehmen die Haare an Zahl und Stärke ab und die scheibenartige Erweiterung verschwindet fast ganz; der ganze vordere Teil des Tieres ist unbehaart. Die mittleren Abdominalsegmente tragen ausserdem noch eine oder mehrere Reihen kurzer, starker, dornenartiger Borsten. Die Körperhaut ist am Abdomen fein gekörnt, vorne glatt. Sekretionsorgane habe ich nur an der vordern Körperhälfte in sehr geringer Anzahl auffinden können. Auch die Bauchseite ist ziemlich kräftig behaart, doch fehlen die starken Borsten, und die Haare sind an ihrer Basis nicht scheibenartig erweitert.

Die Hinterbeine sind sehr lang; sie bestehen aus den angegebenen Teilen. Der Schenkel ist wenig dicker als die Schiene, die ihrerseits wieder kaum dicker ist als der Fuss, der keine Klaue trägt. Die Hinterbeine sind zerstreut mit feinen Härchen besetzt. Die mittleren Beine, die keine deutliche Gliederung zeigen, sind viel kürzer als die Hinterbeine, aber bei mässiger Vergrösserung doch gut zu erkennen; sie stehen, wie die Hinterbeine, an der Bauchseite des Tieres, während sich Vorderbeine, Fühler und Rüssel auf der Rückenseite befinden. Alle diese Organe sind undeutlich gegliedert und sehr klein.

Am vordern Ende ist das Tier etwas abgeplattet. An dieser Stelle befindet sich eine leichte Vertiefung, von welcher strahlenförmig nach hinten gerichtete Falten oder Runzeln ausgehen, die vielleicht auch nur eine Folge des Eintrocknens sind.

Die Larve hat, wie bereits erwähnt, grosse Aehnlichkeit mit den *Apiomorpha*-Larven; der Körper ist aber mehr elliptisch und auf dem Rücken der Abdominalsegmente scheinen nur zwei Längsreihen feiner Börstchen vorhanden zu sein.

Das Männchen bewohnt kleine kegelförmige, an der Spitze abgerundete Gallen an der obern Blattseite von Eucalyptus. Ich habe aus zwei Gallen je ein Männchen hervorgeholt und das vertrocknete Tier mit Kalilauge aufpräpariert. Der karminrote Farbstoff des Tieres wird durch Kalilauge vollständig ausgezogen. Die Fühler des Männchens sind 2 + 7-gliedrig. Das erste Basalglied ist wenig länger als das zweite und zeigt an der Spitze wie manche Mückenarten (*Diplosis inulae* H. Lw. und *Hybosciara gigantea* Rübs.) einen abgerundeten Fortsatz. Das zweite Basalglied ist fast elliptisch; das erste Geisselglied ist das längste von allen, ungefähr so lang wie zwei der folgenden Glieder zusammengenommen. Das zweite bis siebente Geisselglied ungefähr gleich lang. Alle Glieder stark behaart; am ersten Geisselglied die Behaarung mehr abstehend als

an den übrigen. Augen schwarz, einfach; zwei derselben stehen auf der obern und zwei an der untern Kopfseite. Mundteile fehlen.

Thorax stark entwickelt, fein längsrissig, schwächer behaart als der übrige Körper. Das Analsegment scheint in vier Klappen zu endigen, von denen die obere und die beiden seitlichen spitz zulaufen, während die untere an ihrer Spitze etwas verbreitert und herzförmig ausgeschnitten ist. Vor diesen Klappen stehen zwei ziemlich kurze Borsten. Von langen Schwanzfäden, wie solche Schrader von *Op. subrotunda* angiebt (l. c. p. 7), ist keine Spur vorhanden.

Während die beiden hintern Beinpaare ziemlich nahe bei einander stehen, ist das vorderste Beinpaar sehr weit von ihnen entfernt. Die Schienen haben ungefähr dieselbe Länge wie die Schenkel und tragen an ihrer Spitze zwei ziemlich kräftige Sporen, ein Merkmal, das, soviel ich weiss, von andern Cocciden-Männchen bisher nicht bekannt ist. Die Füsse sind kurz; unmittelbar vor der Klaue stehen an der obern Fussseite zwei geknöpfte Haare.

Die Flügel haben die gewöhnliche Aderung und sind mikroskopisch behaart.

Maskell beschreibt in Transactions and Proceedings of the New-Zealand Institute, Vol. XXIV, p. 41, eine sehr merkwürdige Cocciden-Gattung *Cylindrococcus*, welche Gallen an Casuarina erzeugt. Auch unter den vom hiesigen zoologischen Museum erworbenen Gallen befinden sich zwei an einer Casuarina-Art. Die eine derselben, welche ich Taf. X, Fig. 1, abgebildet habe, hielt ich anfangs für die Galle von *Cylindrococcus casuarinae* Maskell. Nachdem ich jedoch eine dieser Gallen aufgeschnitten und den Erzeuger herausgenommen hatte, wurde ich in meiner Vermutung wankend. Denn das Tier entspricht durchaus nicht den von Maskell gegebenen Abbildungen, wovon sich ein jeder, der meine auf Taf. XV, Fig. 19, gegebene Abbildung mit derjenigen vergleicht, die Maskell l. c. Taf. IX, Fig. 4, giebt, überzeugen kann. Auch die Gallen sind bei genauer Vergleichung augenscheinlich verschieden. Fig. 2 auf Taf. IX ist von Maskell übrigens sehr ungünstig dargestellt; offenbar hat Maskell den Längsschnitt nicht genau in der Mitte der Galle vorgenommen, da er sonst doch wohl die Oeffnung an der Spitze mitgezeichnet hätte, während die gegebene Zeichnung ganz den Eindruck macht, als sei das Cecidium ringsum geschlossen, was bei einer Cocciden-Galle wohl nie der Fall ist.

Gemeinsam mit dem Genus *Cylindrococcus* hat das mir vorliegende Tier eigentlich nur den concaven Bauch, die starke Behaarung der Hinterleibsspitze und die allgemeine Körperform der

Larve, während sie grade in den Merkmalen, die nach Maskell für *Cylindrococcus* charakteristisch sind, abweicht.

Da ich keinen Grund habe, die Angaben Maskell's zu bezweifeln, so sehe ich mich genötigt, für das in Rede stehende Tier eine neue Gattung zu errichten, die dann mit *Cylindrococcus* zu einer besondern Unterfamilie vereinigt werden müsste.

In einem ganz famosen Satze der oben erwähnten Arbeit, p. 5, spricht Tepper die Behauptung aus, Maskell habe die Genera *Sphaerococcus* und *Cylindrococcus* zu einer Unterfamilie Idiococcinae vereinigt. So wenigstens glaube ich diesen Satz, den ich der Originalität wegen hier wörtlich wiedergebe, verstehen zu müssen. Es heisst an der bezeichneten Stelle:

„1891 beschrieb Mr. W. M. Maskell die Genera *Frenchia* (auf Casuarinen) und *Carteria* (auf Melaleuca), welche er zu den Brachysceliden stellte, und die Gattungen *Sphaerococcus* und *Cylindrococcus*, die er damals unbestimmt liess (auch auf Casuarina). aber in seiner neuesten schönen Arbeit, für die er eine neue Unterfamilie, Idiococcinae, schuf. (Trans. N.-Zeal. Inst. Zool. 1891, pp. 39—45 und 52—60.)"

Dem Australier würde man dieses köstliche Deutsch gerne zu gute halten. wäre der entomologische Inhalt der Arbeit nur mehr werth als dieser Satz.

Ich habe nun die von Tepper erwähnte Stelle in der Arbeit Maskell's nachgesehen, finde aber nirgends das Wort „**Idiococcinae**". J. G. O. Tepper ist nun der Ansicht, dass diese Unterfamilie wegen der Aehnlichkeit der Gallen der Familie der Brachysceliden einzureihen ist. Diese unschuldige Ansicht wird ja sicher die gebührende — Beachtung finden.

Crocidocysta nov. gen.

Von *κροκίς* (crocis), Einschlag, und *κύστη* (cystae), Blase.

Körper nicht cylindrisch.

Die Bauchseite des reifen Weibchens ist concav; über diese Höhlung legen sich jederseits zwei Lappen, von denen der grössere vordere deutlich am Thorax entspringt und den kleinern hinteren teilweise verdeckt. Im trocknen Zustande sind diese Lappen glatt und dünn; nach dem Aufpräparieren sehen sie wie Blasen aus. Hinterleibsende stark behaart und etwas nach vorne umgebogen.

Oberhalb der grossen Seitenlappen verschmälert sich der Körper plötzlich ziemlich stark; an dem vordern Ende sieht der Körper wie abgeschnitten aus und wird an dieser Stelle von zwei Beinen, die

fühlerartig nach vorne gerichtet sind, überragt; zwischen diesen Beinen ist der Rüssel eingeschaltet, während sich zwei weitere Beine auf der Rückenseite befinden.

Larve lang eiförmig; jedes Bauchsegment oberseits mit sechs ziemlich langen Borsten; Analsegment mit zwei langen Fäden; Fühler 5-gliedrig; Beine mit vier geknöpften Haaren.

Crocidocysta froggatti n. sp.

Taf. X, Fig. 1: Casuarina-Zweig mit zwei Gallen des ♀.
„ X, „ 2: Durchschnitt einer solchen Galle.
„ XV, „ 19: reifes ♀, Ventralansicht.
„ XV, „ 15: Hinterbein desselben.
„ XV, „ 16: Vorderbein „
„ XV, „ 18: Larve, Ventralansicht.
„ XV, „ 19: „ Dorsalansicht.

Ich widme diese Art Herrn Froggatt aus Sydney, dessen Arbeiten über australische Gallen ich mit Vergnügen gelesen habe.

Das reife Weibchen ist dunkelbraunrot und mit einem weissen, wachsartigen Sekrete dünn überzogen. Trotzdem habe ich im Chitinskelett keine Oeffnungen gefunden, die ich bestimmt für die Mündungen von Wachsdrüsen ansprechen möchte. Der Körper hat die in Fig. 19 auf Taf. XV dargestellte Form; die vordere Fläche ist in der Mitte etwas vertieft. Die beiden nach vorne ragenden Organe halte ich für rudimentäre Beine; vor der Klaue stehen auch hier zwei geknöpfte Haare; die beiden andern Beine[1]) liegen wie bei *Opisthoscelis globosa* m. auf dem Rücken. Der Rüssel scheint auch hier mehrgliedrig zu sein; aus ihm ragen drei lange Saugborsten hervor. Die Seitenlappen, von denen die vordern sehr gross und gar nicht zu verkennen sind, haben ganz die Form verkümmerter Flügel. Fortsätze der Abdominalsegmente sind diese Lappen sicher nicht. — Australien ist nun einmal das Land der Wunder. Vielleicht bietet sich Maskell oder Froggatt Gelegenheit, dieses merkwürdige Tier im frischen Zustande zu untersuchen.

Der ganze Körper des Tieres ist fein behaart, das Hinterleibsende ist aber wie bei *Cylindrococcus* mit sehr langen starken Haaren ungemein dicht besetzt. An der Basis der flügelähnlichen Lappen und der nach vorne gerichteten Beine befindet sich je ein Stigma.

---

1) Es ist in der That bei diesen Cocciden schwer, aus der Form dieser Organe zu schliessen, ob man es mit einem Bein oder einem Fühler zu thun hat, besonders, wenn diese Organe wie hier eine so gegen alle Regel verstossende Lage haben. Welches Beinpaar hier fehlt, oder ob die beiden Seitenlappen verbildete Beine sind, vermag ich nicht zu unterscheiden; auch besitze ich nur 3 Exemplare dieser Art.

Die Larve ist lang eiförmig. Die Fühler sind nach vorn gerichtet und an ihrer Basis einander stark genähert; das erste Glied ist das längste und dickste, das zweite ist sehr kurz, die übrigen ungefähr gleich lang; die beiden letzten Glieder mit einigen Börstchen besetzt. Zwischen den Augen befinden sich auf der untern Körperseite eine Anzahl feiner Härchen, während sich auf dem Thoraxrücken zwei Längsreihen solcher Haare befinden, die aber nicht so stark wie die Haarreihen auf der untern Kopfseite der Larven von *Apiomorpha* divergieren. Die Saugborsten des Rüssels bilden eine Schlinge, die über die Hinterbeine hinausragt, dann zurückbiegt und ungefähr bis zu den mittleren Beinen reicht.

Die Füsse sind ungefähr so lang wie die Schienen; vor den Klauen befinden sich, abweichend von *Cylindrococcus* (cf. Transact. of New-Zealand Institute vol. XXIV, Taf. IX, Fig. 11), 4 geknöpfte Haare, von denen die beiden grössern oben, die beiden kleinern unten stehen. Auf der Rückenseite lassen sich ohne das breite vordere Bruststück deutlich 10 Segmente unterscheiden, von denen jedes 6 dornartige Borsten trägt, die um so grösser sind, je näher sie sich am Hinterleibsende befinden. Auch an der untern Körperseite befinden sich an allen Segmenten Borsten, die hier aber viel kürzer sind. Das Analsegment ist in der Mitte tief ausgeschnitten; am Grunde und am hintern Rande dieses Ausschnittes befinden sich je zwei Börstchen. Die durch erwähnten Ausschnitt entstehenden Seitenlappen sind mit einer kleinern innern und einer sehr langen äussern Analborste (Schwanzfaden) versehen. Auch Maskell bildet beide Borsten ab; die innere stellt er aber als Hautfortsatz, nicht als inserierte Borste dar.

Die Larven sind rot; sie befanden sich in Klumpen an der Bauchseite des Weibchens in der erwähnten Concavität.

Die Gallen ähneln etwas denjenigen von *Cylindrococcus casuarinae* Maskell, sind aber nicht so schlank wie diese. Sie sind 25—30 mm lang, aussen fein behaart, erreichen ihre grösste Dicke von 14—15 mm ungefähr am Ende des ersten Drittels, und endigen in drei dünne, dreieckige, schuppenartige Lappen, die sich mit ihrer Spitze und zwei Seiten berühren und so die Gallenöffnung verdecken. Diese Lappen möchten vielleicht ebenso wie die an der Basis der Galle stehenden Schuppen als die verbildeten Zähne am Ende der normalen Glieder anzusehen sein. Oberflächlich betrachtet erinnert die Galle entfernt an diejenige von *Andricus fecundatrix* an Quercus. Die Höhlung im Innern der Galle ist cylinderförmig und hat einen Durchmesser von ca. 3 mm. Die Wandung im Innern ist glatt.

Mit den Gallen von *Cylindrococcus spiniferus* Maskell hat dies Cecidium die Form, mit denjenigen von *Cylindrococcus casuarinae* die Beschuppung gemein.

Die nachstehend aufgeführten Cecidien werden ohne Zweifel ebenfalls von Cocciden veranlasst; in einigen derselben habe ich Larven, in andern Ueberreste von *Apiomorpha*-Weibchen aufgefunden.

Apiomorpha spec. 1.

Taf. XII, Fig. 3: Galle.
„ XIV, „ 11: Analsegment des Weibchens.

Ich halte die Galle für die Deformation der Frucht einer Eucalyptus-Art.

Das ganze Gebilde ist ohne den Stiel ungefähr 50 mm lang; seine grösste Breite, die sich nahe dem vordern Ende der Deformation befindet, beträgt ca. 25 mm. Die Gestalt ist ziemlich birnförmig. Im Innern befindet sich eine fast 30 mm lange Höhlung, deren dichte, 3/4 mm dicke Wandung an einigen Stellen durch einen ziemlich breiten Zwischenraum von der Aussengalle getrennt ist. Die Innengalle erreicht ihre grösste Breite (ca. 6 mm) ungefähr in der Mitte der deformierten Frucht und ist nach der Spitze zu in ein ziemlich langes, allmählich dünner werdendes Rohr ausgezogen. Die Aussengalle besteht aus einer harten, holzigen, 4—8 mm dicken Innenschicht und der 1—2 mm dicken Rinde; durch die äussere tiefrissige Borkenschicht erhält die Galle ein sehr rauhes Aeussere. Der Innengalle entsprechend ist das Analsegment des Weibchens ungeheuer lang und schmal, denn es erreicht bei einer Länge von 8 mm an seiner breitesten Stelle nahe seiner Basis kaum 1 mm Breite. Das ganze Segment ist ziemlich dicht mit langen, starken Haaren besetzt; die Genitalöffnung befindet sich in der Nähe des hintern Endes unmittelbar vor den beiden ungemein stark divergierenden Analspitzen. Beide Spitzen sind mit einigen kleinen Höckern besetzt; das äusserste Ende dieser beiden Fortsätze scheint abgebrochen zu sein. Das vorletzte Abdominalsegment, welches mit dem letzten den einzigen Ueberrest des Weibchens in der mir vorliegenden Galle ausmacht, ist kaum 1 1/2 mm lang, behaart wie das letzte, nur ohne Dornenkranz.

Apiomorpha spec. 2.

Taf. XII, Fig. 4: Galle.
„ XIV, „ 4: Hinterbein des Weibchens.
„ XIV, „ 17: Analsegment desselben.

Die Galle ist möglicherweise nicht voll entwickelt. Sie ist schwarzbraun, ungefähr 7 mm lang, ziemlich eiförmig mit abgeplatteter Spitze und kreisrunder Oeffnung.

Die beiden Fortsätze des Analsegmentes laufen in eine Spitze aus; ihre äussere Seite ist durch Höcker und Beulen uneben und rauh, ihre innere Seite glatt; nach der Spitze zu divergieren sie leicht.

Die Galle scheint eine entfernte Aehnlichkeit mit der von Tepper als *Br. ovicoloides* beschriebenen Art zu haben (l. c. p. 12, Taf. I, Fig. 2).

Auch die drei folgenden Gallen werden sicher von Cocciden hervorgebracht. Ich bildete auf

Taf. X, Fig. 8: die Galle,
„ XV, „ 6: den Erzeuger derselben,
„ XV, „ 14: Analsegment desselben,
„ XV, „ 21: Fühler „
„ XV, „ 22: Vorderbein „

ab. — Ich halte das Tier für eine männliche Coccidenlarve; sie erinnert hinsichtlich ihrer Gestalt etwas an das Tier, welches Schrader auf Taf. III, Fig. 5 *v* (Transact. Ent. Society of N.-S.-Wales, 1862—63) abbildete und das zu *Ascelis praemollis* gehören soll.

Die Galle wird gebildet von einer engen kurzen, ziemlich dickwandigen Röhre, die meist etwas plattgedrückt ist und nach aussen eine kleine Oeffnung hat. Diese Mündung wird weit überragt von einer Menge unregelmässig gekrümmter, schlauchartiger Gebilde, die der Spitze und den Seiten der erwähnten Röhre aufsitzen und zum Teil untereinander selbst wieder oft bis an ihre Spitze breit verwachsen sind. Die Höhlungen im Innern der Gallen bleiben aber stets getrennt und fast jede derselben beherbergt ein kaum 3/4 mm langes Tier von der Gestalt der Fig. 6 auf Taf. XV. In der grössern zuerst erwähnten Röhre habe ich keinen Bewohner auffinden können.

Der Körper des Tieres ist ungefähr am Ende des ersten Fünftels am breitesten. Nach vorne verschmälert er sich dann ziemlich rasch, während er nach hinten zu allmählich an Breite abnimmt. Vorne ist der Körper schwach gerundet und wird hier von den undeutlich gegliederten, kurzen Fühlern, die nach den Seiten zu gerichtet sind, überragt. Zwischen den Fühlern stehen zwei Querreihen kurzer Borsten; jede Reihe besteht, wie mir scheint, aus 4 Haaren.

Etwas unterhalb der Fühler und nach aussen gerückt befinden sich die kleinen Augen und fast grade hinter den Fühlern die kurzen, nach vorne gerichteten Vorderbeine, die in ihrem Baue etwas an die grössern Beine von *Crocidocysta froggatti* m. erinnern (vergl. Fig. 15 und 22 auf Taf. XV), doch fehlen die geknöpften Haare an der Spitze. Zwischen den Vorderbeinen befindet sich der kurze Rüssel, der mit 3 Saugborsten versehen zu sein scheint. Während ich bei den vordern Beinen abgesehen von dem kleinen Endgliede, das wohl eine verkümmerte Klaue ist, nur drei Glieder unterscheiden kann, scheinen mir die übrigen Beine viergliedrig zu sein.

Das Analsegment ist hinten fast quadratisch ausgeschnitten. Am Grunde des Ausschnittes stehen sechs Borsten, zwei längere an der

obern und vier etwas kürzere an der untern Körperseite. Die durch den erwähnten Ausschnitt bedingten beiden Seitenlappen werden nach hinten zu etwas schmäler und sind hier mit je zwei starken, klauenartigen Fortsätzen versehen. Etwas vor diesen Klauen steht an der äussern Seite eine lange Schwanzborste. Ausserdem bemerkt man an jedem dieser Endlappen noch drei in einer Längsreihe stehende Haare, die um so kürzer werden, je näher sie sich an der Basis des Segmentes befinden. Ausserdem nimmt man auf der Mitte des Segmentes noch vier Haare wahr, die hinsichtlich ihrer Stellung zu einander die Eckpunkte eines Quadrates markieren. Jedes der übrigen Abdominalsegmente ist lang behaart; das fünfte und sechste haben ausserdem oberseits in der Mitte noch zwei sehr starke Dornen, die denjenigen an den Anallappen ähneln.

Eine andere Cocciden-Galle findet sich an den Blüten einer Pflanze, die, wie auf einem beigegebenen Zettel bemerkt ist, ebenfalls eine Eucalyptus-Art sein soll. Diese deformierten Blütenknospen sind unregelmässig kugelig und halten 12—20 mm Durchmesser. An einem Stiele sitzen zwei solcher deformierten Knospen, die an ihrer Spitze noch deutlich die dicken Kelchzähne erkennen lassen. Ich bildete ab auf

Taf. XII, Fig. 7: die Doppelgalle.
„ XII, „ 10: „ „ ; eine der Deformationen aufgeschnitten.
„ XVI, „ 1, 4, 5, 6, 7, 8: Ueberreste der in diesen Gallen gefundenen Cocciden.

Das Innere der Galle besteht aus einem weichen, porösen Gewebe, welches von Fibrovasalsträngen durchzogen wird. In der Nähe der Basis der Galle, dort wo die Gefässbündel aus dem Blütenstiel in die Galle eintreten, befinden sich zwischen den hier sehr genäherten Gewebesträngen kleine, zellenartige Höhlungen, die in Fig. 10 nicht dargestellt sind. In einigen derselben fand ich erstens ein Bündel mikroskopisch kleiner Coccidenlarven. Eine dieser Larven ist Taf. XVI, Fig. 1 abgebildet. Dieses sonderbare Tier hat mit keiner mir bekannten Coccidenlarve irgend welche Aehnlichkeit. Während bei allen andern die grösste Körperbreite vor oder in der Körpermitte liegt, befindet sie sich hier nahe am Ende des Körpers und der Leib des Tieres läuft nach vorne fast spitz zu. Das Abdomen scheint siebengliedrig zu sein. Das letzte Segment hinten schwach ausgerandet. An den vier letzten Segmenten kann man jederseits deutlich die grosse Oeffnung einer Wachsdrüse erkennen. Ob auch an den übrigen Segmenten solche Drüsen vorhanden sind, vermag ich an meinen Präparaten nicht zu erkennen. An den beiden letzten Segmenten steht jederseits ein langes Haar. Die Gliederung des Thorax ist undeutlich.

Es scheinen vier Saugborsten vorhanden zu sein; sie bilden eine ungeheuer grosse Schlinge, die sich in doppelter Umdrehung von links nach rechts biegt und fast bis ans Ende des Hinterleibes reicht.

Die Füsse sind mit einer kräftigen Klaue versehen. Oberseits unmittelbar vor der Klaue stehen zwei geknöpfte Haare; auf der untern Seite kann ich keine wahrnehmen.

Die Fühler sind 7-gliedrig; die Fühlerglieder differieren wenig hinsichtlich ihrer Länge, doch sind die mittleren an der Spitze viel breiter als an ihrer Basis.

In einer andern Zelle fand ich das unter Fig. 4 abgebildete Tier; es ähnelt in etwas dem Exuvium einer Diaspine. Die Beine fehlen; ebenso der Rüssel; die Fühler sind sechsgliedrig; auch hier sind die Glieder an der Spitze breiter als an der Basis. Das letzte Glied scheint abgebrochen zu sein (cf. Fig. 5, Taf. XVI).

Endlich fand ich in einer dieser Zellen noch die Reste einer Coccide, die ich für die des reifen Weibchens zu halten geneigt bin. Das Tier möchte einige mm lang sein. Das abgebrochene aber noch vorhandene Hinterleibsende ist von dunkelbrauner Farbe, die eine Folge der sehr dicken Chitinschicht ist.

Das Tier möchte sechs normal entwickelte Beine besitzen; doch sind an meinem Präparat nur drei vorhanden, unter welchen sich die zwei vordern befinden. Das Vorderbein (Fig. 8) ist mit kräftiger Klaue und zwei unten stehenden geknöpften Haaren versehen; die obern Digitulen sind vielleicht abgebrochen. Schenkel viel dicker als die Schiene und diese länger als der Fuss. Das andere Bein, von dem ich nicht weiss, ob es ein Mittel- oder Hinterbein ist, unterscheidet sich in seiner Form nicht von dem Vorderbein.

Die Fühler (Fig. 6), die ähnlich wie bei Fig. 1 nach vorne gerichtet und an der Basis einander sehr genähert sind, bestehen aus 9 etwas über der Basis stark eingeschnürten Gliedern. Das zweite Glied ist am kürzesten, die übrigen ziemlich gleich lang; das letzte Glied ist überall behaart, die übrigen sind nur nahe ihrer Spitze mit einem Haarwirtel versehen. Ein Rüssel ist nicht vorhanden; vielleicht abgerissen; ebenso fehlt das Analsegment. Das ganze Tier war von Pilzfäden durchwachsen. Ueber die ganze Körperhaut zerstreut finden sich kreisrunde Sekretionsorgane, welche die in Fig. 7 dargestellte Form haben.

Ich bin geneigt, alle drei erwähnten Formen für die aufeinander folgenden Stadien ein und desselben Tieres zu halten. Jedenfalls gehört diese Schildlaus einem neuen Genus an.

Jede der erwähnten Deformationen war von dem breiten Gange einer Käferlarve durchzogen, der einige der erwähnten kleinen Zellen

berührte. Andere als von diesen Käferlarven gefressene Oeffnungen habe ich aussen an der Galle nicht wahrgenommen. Es möchte interessant sein, nachzuweisen, ob diese Larvengänge eine Lebensbedingung für die Cocciden oder ob sie ohne Bedeutung für dieselben sind.

Die dritte Deformation befindet sich an Casuarina. Ich bildete ab auf

Taf. X,	Fig. 3:	die Galle.	
„ XVI,	„ 2:	die Larve, Dorsalansicht.	
„ XVI,	„ 3:	„ „ Ventralansicht.	
„ XVI,	„ 15:	Fühler	der Larve.
„ XVI,	„ 16:	Fuss	„ „
„ XVI,	„ 18:	Analsegment	„ „

Ob diese Larve Erzeuger ähnlicher Gallen oder nur zufällig eingewandert ist, weiss ich nicht. Auch Maskell spricht von solchen Einwanderungen (l. c. p. 43).

Die Galle, welche äusserlich ganz das Aussehen dicht gedrängt stehender weiblicher Blüten hat, sieht bei oberflächlicher Betrachtung wie ein von unserer *Rhodites rosae* an Rosen hervorgebrachter Bedeguar aus. Beim Durchschnitt erscheint sie als eine Anschwellung des Zweiges, die nach aussen unregelmässig gestaltete Höcker aussendet, auf welchen sich die eigentümlichen schmalen, unverzweigten und stark ineinander verfilzten Filamente befinden. Das Innere der Schwellung birgt eine Anzahl kleiner, radiär angeordneter Zellen, die fast alle leer waren.

Nicht immer möchte die Galle so massig auftreten wie an dem dargestellten Exemplare; das Berliner zoologische Museum besitzt wenigstens auch noch eine viel kleinere Galle, die dem Zweige auch nur an der einen Seite ansitzt. Die Larve unterscheidet sich von allen andern mir bekannten der Unterfamilie Apiomorphinae dadurch, dass vor der Klaue nur oberseits zwei lange, an der Spitze geknöpfte Haare stehen; die untern Haare sind ohne Knopf. In Bezug auf Fühler, Analsegmente etc. verweise ich auf die Abbildungen.

II. Dipteren-Gallen.

Die eine dieser Gallen ist eine Blütendeformation an Eucalyptus. Ich bilde sie ab auf

Taf. XI, Fig. 4.

Die Blütenknospen schwellen an, werden breiter als lang und erreichen einen Durchmesser von 12—13 mm, während die an demselben Zweige sitzenden normalen Knospen höchstens 4 mm Querdurchmesser bei einer Länge von 5—6 mm haben. Die grösste Länge

der Deformation beträgt 8—9 mm, das vordere Ende der Galle ist stark abgeplattet. An dieser Stelle befindet sich der Eingang zu einer kleinen Höhle, welche den vordern Teil des Galleninnern ausmacht und teilweise durch die verkümmerten Staubfäden ausgefüllt wird. Im übrigen besteht das Innere der Galle aus einem lockeren, porösen Gewebe, in welchem sich rings um die vorher erwähnte Höhlung kleine elliptische Zellen von ca. 1½ mm Längsdurchmesser befinden. Gegen die Zellen hin wird das Gewebe etwas dichter. Jede Zelle enthielt das Puppentönnchen eines Dipterons.

Taf. XVI, Fig. 11: **Brustgräte.**
„ XVI, „ 12: Puppe aus einer Blattgalle von **Eucalyptus.**

Das zweite Dipterocecidium befindet sich auf den Blättern von Eucalyptus; es hat ganz das Aussehen der Galle des Männchens von *Opisthoscelis globosa* m. und befindet sich auch zwischen diesen auf demselben Blatte.

Ich fand in diesen Gallen eine Cecidomyiden-Puppe und einige Reste der Larvenhaut, von der aber nur noch die Brustgräte deutlich zu erkennen war. Dieselbe ist blassgelb. Das vordere Ende hat nicht die gewöhnlichen zwei, sondern vier Lappen. Alle diese Lappen sind ebenso wie die Ausbuchtungen zwischen ihnen abgerundet. Der mittlere Einschnitt und die beiden innern Lappen sind am grössten. Der Grätenstiel ist in der Mitte stark verbreitert. Nach vorne erweitert sich die Gräte ziemlich plötzlich, ähnlich wie bei andern Vertretern der *Diplosis*-Gruppe, in welche das Tier wegen der einfachen Klauen, die man durch die Puppenhaut deutlich erkennen kann, sicher gehört. Das Basalstück der Gräte ist ungemein stark verbreitert.

Die Puppe hat grosse Aehnlichkeit mit gewissen *Rhopalomyia*-Puppen; auch die kurzen Atemröhrchen weisen auf dieses Genus hin, doch sind alle mir bekannten *Rhopalomyia*-Larven grätenlos. Die Bohrhörnchen dieser Puppe sind stark entwickelt und spitz; die Scheitelborsten deutlich; die Flügelscheiden reichen bis zur Mitte des dritten Abdominalsegmentes und die Scheiden der Hinterbeine bis ans Ende des fünften Ringes. Der Rücken der Hinterleibsabschnitte ist mit feinen, nach hinten gerichteten Dörnchen besetzt wie bei den meisten *Asphondylia*-Arten, woran auch die Brustgräte etwas erinnert.

Eine der merkwürdigsten Gallen ist diejenige, welche ich abbildete auf

Taf. XII, Fig. 1: **Cecidomyidengalle.**
„ XII, „ 2: **die innere Spindel aus dieser Galle.**
„ XVI, „ 10: **Brustgräte der Larve aus dieser Galle.**
„ XVI, „ 17: die Larve.

Es ist eine ca. 60 mm lange und etwa 25 mm dicke Zweigschwellung an Eucalyptus. Das einzige mir vorliegende Exemplar besteht aus einem dicken, an einer Längsseite offenen Rindenmantel, der eine innere holzige Spindel, in welcher sich zahlreiche Larvenwohnungen befinden, lose umgiebt. Der Mantel, der sich jedenfalls erst bei der Reife der Larven oder Puppen von der innern Spindel loslöst, hat die gewöhnliche Rindenfarbe und zeigt aussen feine Längs- und Querrisse. Die Spindel, welche excentrisch in dem Mantel liegt, füllt die erwähnte Längsspalte des Mantels aus, ist aber dicker als diese, so dass der Mantel nicht zur Erde fallen kann. An dieser von aussen sichtbaren Längsseite der Spindel befinden sich keine Larvenwohnungen; dieselben sind vielmehr nur an dem vom Mantel bedeckten Teile der Spindel vorhanden, der die Larvenwohnungen so auch nach seiner Loslösung von der Spindel noch beschützt. Der Raum zwischen Mantel und Spindel ist so gross, dass die Larven bequem aus den beiden sich nach aussen öffnenden Spalten entweichen können; die Larve (oder Puppe) wird auf diese Weise der Mühe überhoben, sich durch den ziemlich dicken Mantel hindurchzubohren.

Die Larvenwohnungen gehen nicht sehr tief in die Spindel hinein; sie waren alle leer bis auf eine, aus welcher ich die grösste Gallmückenlarve, die ich je gesehen habe, hervorholte. Dieselbe ist nahezu 8 mm lang und 2 mm breit. Die Brustgräte ist dunkelbraun, 1/2 mm lang, also mit blossem Auge sehr gut zu erkennen. Ueber die Farbe der Larve vermag ich keine Auskunft zu geben; als ich sie aus der Höhlung holte, war sie dunkelbraun, doch war dies wohl die Folge einer eigentümlichen grobmaschigen gewebeartigen Umhüllung, die das Tier überall umgab. Um mir Klarheit über die Anzahl und Stellung der Pseudopodien und Papillen zu verschaffen, entfernte ich diese Hülle, nachdem die Larve einige Zeit in Kalilauge gelegen hatte, gewaltsam. Doch konnte ich jetzt ausser drei kleinen Lateralpapillen keine Spur von Papillen entdecken, was mich um so mehr in Erstaunen setzte, als ich vor der Entfernung der Hülle wenigstens Ventralpapillen glaube gesehen zu haben. Leider besitze ich kein weiteres Exemplar zur Untersuchung. Das Analsegment endet in zwei stumpfe, kegelförmige Lappen. Haare fehlen gänzlich; Stigmen wie gewöhnlich. Auf dem Rücken und an beiden Seiten befinden sich zwischen allen Segmenten eigentümliche schwache Wülste eingeschoben.

Die Brustgräte hat die gewöhnliche Form der *Diplosis*-Gräten; auch ist ihr Stiel in der Mitte stark erweitert, während an der Basis kaum eine Verbreiterung wahrzunehmen ist.

III. Coleopteren-Gallen.

Das erste dieser Cecidien befindet sich an Eucalyptus.

Taf. XIII, Fig. 1: Galle.
„ XVI, „ 19: Bewohner dieser Galle.

Die Deformation hat die grösste Aehnlichkeit mit derjenigen, welche Mc Lachlan 1880 im Dezemberheft von The Entomologist's Monthly Magazine p. 145 abbildet und folgendermassen beschreibt: „The branched twig before me (only a portion of which is figured) bears several hundred galls, thickly clustered, and their position is such as to induce a belief that each gall is a modified flower-bud. In a dried state the galls are reddish-grey in colour. They are of a long spindle-shape, slightly curved, with the apex much produced, the outer surface slightly rugose, and with faint longitudinal ribs. The length of the individual galls varies from 6 to 13 lines, and the average diameter is about 1½ line. When broken they are seen to be quite hollow, with only thin walls, and they emit a pleasant aromatic resinous odour, similar to that of rosemary."

Diese Beschreibung passt im Allgemeinen auf die mir vorliegende Deformation. Doch kann ich in den langen spindelförmigen Gallen, die an einer leichten Anschwellung des Zweiges sitzen, keine deformierten Blüten erkennen.

Mc Lachlan ist der Ansicht, dass die von ihm beschriebene Galle ein Dipterocecidium sei; ich habe nun eine grosse Anzahl solcher Röhren geöffnet, finde aber in einer jeden eine kleine Larve von der Gestalt der Fig. 19 auf Taf. XVI.

Ich halte dieses Tier für eine Curculioniden-Larve und werde in dieser Ansicht von Herrn Kolbe, Custos am Berliner zoologischen Museum, bestärkt. Curculioniden sind längst als Gallenerzeuger bekannt; ich erinnere nur an *Apion*, *Gymnetron*, *Centorhynchus* etc., welche Gallen an Rumex, Linaria, Campanula, Brassica etc. hervorbringen. Ob aber die mir vorliegende Galle mit der von Mc Lachlan erwähnten identisch ist, wage ich nicht zu entscheiden, doch glaube ich es.

Die zweite Käfer-Galle befindet sich an Acacia. Herr Professor Dr. Paul Magnus glaubt in der betreffenden Art Acacia cultriformis zu erkennen. Ich bildete die Galle ab auf

Taf. XIII, Fig. 8.

Es ist eine 10—14 mm lange Zweigschwellung, welche im Innern eine nicht sehr grosse Larvenwohnung enthält. Das Aeussere der Galle ist stark runzlig, doch möchte sie im frischen Zustande glatt sein. Die Anschwellung sitzt bald in der Mitte, bald am Ende junger Zweige. Die Larve, welche die Höhlung im Innern der Galle bewohnt,

ist ebenfalls eine Curculioniden-Larve. Sie ist viel grösser als diejenige, welche ich in den Eucalyptus-Gallen fand, unterscheidet sich aber kaum von ihr in Bezug auf ihre Gestalt.

IV. Psylliden-Gallen.

Die einzige von Herrn Rolle erworbene Psylliden-Galle befindet sich an einem Eucalyptus-Blatte.

Ich bildete ab

Taf. XIII, Fig. 6: ein Blatt mit zwei Gallen.
„ XIII, „ 7: eine Galle im Durchschnitt.
„ XVI, „ 13: die in dieser Galle aufgefundene Psylliden-Puppe.
„ XVI, „ 9: Rückenschild des Tieres.
„ XVI, „ 14: Saugrüssel desselben.

Die das Blatt durchwachsende kugelige Galle hält 4—5 mm im Durchmesser; sie ist schön carminrot gefärbt und macht ganz den Eindruck einer Hymenopteren-Galle. Sobald das Tier reif ist, möchte sich die sehr dickwandige Galle auf der untern Blattseite öffnen; die Höhlung im Innern ist sehr klein, doch reichlich gross für den winzigen Insassen. Die Rückenplatte, welche ich in Fig. 5 darstellte, liess sich ohne Schwierigkeit von dem Tiere abheben. Sie ist stark chitinisiert und zeigt die auch für andere Psylliden charakteristische +förmige Spaltung.

In den Tropen scheinen Psylliden-Gallen gar nicht so selten zu sein. Es wäre sonst ein merkwürdiger Zufall, dass unter der kleinen Anzahl von Gallen, die ich aus jenen Gegenden besitze, ausser der genannten Eucalyptus-Galle noch drei andere Psylliden-Gallen vorhanden sind. Auch glaube ich unter den nachfolgend erwähnten Cecidien zweifelhaften Ursprungs noch eine zu den Psylliden-Gallen rechnen zu dürfen. Hingegen erwähnt Dr. D. v. Schlechtendal in den „Gallbildungen deutscher Gefässpflanzen" unter mehr als 1300 Cecidien nur ca. 25 Psylliden-Gallen.

Zwei sehr interessante Psylliden-Gallen wurden von Herrn Prof. Schweinfurth in Aegypten gesammelt. Ich verdanke dieselben der Freundlichkeit des Herrn Prof. Paul Magnus in Berlin. Die eine derselben befindet sich an Diospyros mespilliformis und besteht aus einer kreisrunden Blattausstülpung nach unten von ungefähr 1 mm Durchmesser. Die grübchenartige Vertiefung auf der obern Blattseite wird von dem kleinen Blattfloh ganz ausgefüllt. Die andere Deformation befindet sich an einer Ficus-Art. Die reifen Gallen sind ebenfalls kreisrund, halten ungefähr 4 mm Durchmesser und bilden braun bis grauweiss gefärbte Blasen; die Oeffnung, aus

welcher das Tier ausschlüpft, befindet sich blattunterseits an einer Seite der hier concaven Blase; blattoberseits ist die Galle convex, doch ziemlich flach, in der Mitte meist mit einer leichten Vertiefung.

Die Galle wurde im April 1891 bei Gheleb, in der italienischen Colonie Eritrea in Abyssinien, gesammelt.

V. Gallen unbekannten Ursprungs.

1. Flache blasenartige Galle am Blatte von Eucalyptus.

Taf. XIII. Fig. 2: Stück eines Blattes von Eucalyptus mit Galle.
„ XIII. „ 3: Ansicht dieser Galle von unten.

Diese Deformation hat Aehnlichkeit mit den erwähnten Blattblasen an Ficus. Auf der untern Blattseite ist sie aber nicht wie jene concav sondern flach; auf der obern Blattseite stärker gewölbt als jene und in der Mitte mit einer schmalen spaltartigen Oeffnung. In der Umgebung der Galle ist das Parenchym ziemlich stark verdickt. Möglicherweise wird auch diese Deformation durch eine Psyllide erzeugt.

2. Taf. XIII. Fig. 9.

Ebenfalls eine blasenartige Erweiterung blattunterseits an Eucalyptus.

An der obern Blattseite ist die Deformation nicht zu erkennen. Sie befindet sich unmittelbar an der Blattmittelrippe und öffnet sich seitlich nach dieser hin. Die Mündung ist spaltartig.

3. Taf. XIII. Fig. 10: Eucalyptus-Blatt mit Gallen.
„ XIII. „ 11: eine dieser Gallen im Durchschnitt.
„ XIII. „ 12: Hüllkelch dieser Galle.
„ XVI. „ 26: Bewohner „ „ .

Die Oberseite des vorhererwähnten Blattes ist mit einer grossen Anzahl kleiner fast kugeliger, roter Gallen besetzt. Die Galle ist dünnwandig und an der Basis von einigen (4—5) kleinen Schüppchen kelchartig umgeben. Ich habe eine Anzahl dieser Gallen geöffnet und in jeder eine kleine winzige Larve (Fig. 19) gefunden, die vielleicht einer Wespe angehört.

4. Taf. XIII. Fig. 13: Eucalyptus-Blatt mit kleinen Blattgallen.
„ XIII. „ 14: zwei dieser Gallen von der Seite gesehen und vergrössert; die eine derselben aufgeschnitten.

Ich habe diese Gallen anfangs für das Produkt der Larve eines Cocciden-Männchens gehalten, in keiner derselben aber etwas anderes als eine kleine Schlupfwespe gefunden. Wenn nun durch diesen Fund meine ursprüngliche Vermutung nicht widerlegt wird, so

ist immerhin doch zu bedenken, dass auch gewisse Chalcidier *(Isosoma)* Gallenerzeuger sind. Untersuchungen an Ort und Stelle werden am ersten Auskunft über den eigentlichen Erzeuger geben. Die runzligen Gallen überragen das Blatt an beiden Seiten gleich weit; sie haben die Gestalt kleiner Cylinder oder abgestumpfter Kegel. Gewöhnlich sind sie an beiden Enden etwas eingedrückt, was aber wohl ebenso wie die erwähnten Runzeln nur eine Folge des Eintrocknens ist.

5. Fruchtdeformation an Eucalyptus(?).

Taf. XI, Fig. 5: äussere Ansicht der Deformation.
„ XI, „ 6: das Innere der Galle.

Die Deformation ist ungefähr 60 mm lang; sie ist annähernd spindelförmig, erreicht aber ihre grösste Breite von 22 mm am Ende des zweiten Drittels. Sie endet mit drei langen, spitzen, dreieckigen Lappen, die sich mit ihren Spitzen gegen einander biegen. Im Innern der Deformation ist eine ziemlich grosse Höhlung vorhanden. Ich konnte in derselben nur die Ueberreste einer Spinne auffinden. Die Wandungen der Galle sind ziemlich dick, an der Gallenbasis am stärksten, nach der Spitze zu allmählich dünner werdend. In dieser Wandung befindet sich eine grosse Menge sehr kleiner Zellen, deren Wände etwas dichter sind als das sie umgebende Gewebe. Jede untersuchte Zelle enthielt eine kleine Schlupfwespe. Ausserdem ist die Gallenwand von den grossen, stark 3 mm Durchmesser haltenden Gängen einer Käferlarve durchzogen; die Gänge sind grösstenteils mit dem Kote dieser Larven angefüllt. Die äussere, sehr grobrissige Gallenwand zeigt mehrere Fluglöcher des Käfers.

6. Eine eigentümliche Deformation, die wohl als missbildeter Zweig anzusehen ist, stellt

Fig. 8 und 9 auf Taf. XII

dar. Es ist eine ungefähr 20 mm lange und 8—10 mm breite Schwellung, die im Innern der Länge nach von einer sehr schmalen Röhre durchzogen wird; die sehr dicken Wände enthalten eine grosse Menge kleiner Zellen, die teils leer sind, teils eine kleine Pteromaline enthalten. Aussen bemerkt man eine grosse Anzahl von Fluglöchern. Vielleicht ist die Galle von einer Coccide angelegt, aber durch Einwirkung der Pteromalinen verunstaltet worden; doch habe ich in der erwähnten Röhre keinen Ueberrest einer Schildlaus auffinden können.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel X.

Fig. 1. Zweig von Casuarina mit Gallen von *Crocidocysta froggatti* Rübs.
Fig. 2. Eine dieser Gallen im Durchschnitt.
Fig. 3. Zweig von Casuarina mit Coccidengallen (cf. pag. 225 dieser Arbeit).
Fig. 4. Galle von *Apiomorpha cornifex* Rübs.
Fig. 5. „ „ „ *munita* Froggatt.
Fig. 6. „ „ „ *karschi* Rübs.
Fig. 7. „ „ „ *munita* (Längsschnitt).
Fig. 8. Coccidengalle an Eucalyptus (cf. p. 222 dieser Arbeit).

Tafel XI.

Fig. 1. Eucalyptus-Zweig mit Gallen von *Apiomorpha conica* Froggatt.
Fig. 2. Eucalyptus-Zweig mit Gallen von *Apiomorpha bäuerleni* Froggatt.
Fig. 3. Längsschnitt durch die Galle von *Ap. bäuerleni* Froggatt.
Fig. 4. Eucalyptus-Zweig mit deformierten Blütenknospen. Fliegengalle (cf. p. 225 dieser Arbeit).
Fig. 5. Längsschnitt durch eine solche Galle.
Fig. 6. Galle von *Apiomorpha similis* Rübs.
Fig. 7. Längsschnitt durch die Galle von *Ap. conica* Froggatt.

Tafel XII.

Fig. 1. Zweigschwellung an Eucalyptus. Cecidomyidengalle (cf. p. 226 u. 227 dieser Arbeit).
Fig. 2. Die innere Spindel nach Entfernung des Mantels.
Fig. 3. Galle von *Apiomorpha* spec. 1 (cf. p. 221 dieser Arbeit).
Fig. 4. „ „ „ „ 2 (cf. p. 221 dieser Arbeit).
Fig. 5. Fruchtdeformation (cf. No. 5. p. 231 dieser Arbeit).
Fig. 6. Dieselbe Galle im Längsschnitt.
Fig. 7. Blütendeformation an Eucalyptus. Coccidengalle (cf. p. p. 223 u. f. dieser Arbeit).
Fig. 8. Zweigschwellung an Eucalyptus, cf. No. 6, p. 231 dieser Arbeit. (Längsschnitt.)
Fig. 9. Dieselbe Deformation nicht aufgeschnitten (links eine verkümmerte Coccidengalle).
Fig. 10. Galle wie No. 7. Eine der Deformationen aufgeschnitten.

Tafel XIII.

Fig. 1. Zweig von Eucalyptus mit langen röhrenförmigen Curculionidengallen (cf. p. 228 dieser Arbeit).
Fig. 2. Stück eines Eucalyptus-Blattes mit Galle No. 1, p. 230 dieser Arbeit.
Fig. 3. Untere Ansicht dieser Galle.
Fig. 4. Eucalyptus-Blatt mit Gallen von *Opisthoscelis schraderi* Rübs.
Fig. 5. Durchschnitt durch eine dieser weiblichen Gallen.
Fig. 6. Eucalyptus-Blatt mit Psyllidengallen (cf. p. 229 d. Arbeit).
Fig. 7. Durchschnitt durch eine dieser Gallen.

Fig. 8. Zweig von Acacia cultriformis(?) mit Coleopterengalle (cf. p. 228 dieser Arbeit).
Fig. 9. Taschenartige Blattgalle an Eucalyptus (cf. No. 2, p. 230 dieser Arbeit).
Fig. 10. Kleine kugelige Blattgallen an Eucalyptus (cf. Galle No. 3, p. 230 dieser Arbeit).
Fig. 11. Längsschnitt durch eine dieser Gallen (vergrössert).
Fig. 12. Die kelchartige Umhüllung dieser Galle (vergrössert).
Fig. 13. Eucalyptus-Blatt mit Galle (cf. No. 4, p. 230 d. Arbeit).
Fig. 14. Zwei dieser Gallen vergrössert. (Seitenansicht; die untere Galle aufgeschnitten.)

Tafel XIV.

Fig. 1. *Apiomorpha conica* Froggatt ♀.
Fig. 2. " *cornifex* Rübs. ♀.
Fig. 3. " " " Stigma.
Fig. 4. Hinterbein von *Apiomorpha* spec. 2 aus Galle Fig. 4, Taf. XII (cf. p. 221 dieser Arbeit).
Fig. 5. Mittleres Bein von *Ap. cornifex* Rübs.
Fig. 6. Vorderbein von *Ap. cornifex* Rübs.
Fig. 7. Larve derselben Art. Dorsalansicht.
Fig. 8. Bein dieser Larve.
Fig. 10. Analsegment derselben.
Fig. 11. Die beiden letzten Segmente von *Apiomorpha* spec. 1 aus Galle Fig. 3, Taf. XII (cf. p. 221 dieser Arbeit).
Fig. 12. *Apiomorpha similis* Rübs. ♀.
Fig. 13. " *munita* Froggatt ♀.
Fig. 14. " *bäuerleni* Froggatt ♀.
Fig. 15. " *cornifex* Rübs. Analsegment des ♀.
Fig. 16. " *similis* Rübs. " " ♀.
Fig. 17. " spec. aus Galle Fig. 4, Taf. XII.
Fig. 18. " *cornifex* Rübs.; Fühler der Larve.
Fig. 19. " *conica* Froggatt; Analsegment des ♀.
Fig. 20. " *cornifex* Rübs.; Fühler des ♀.
Fig. 21. " *bäuerleni* Froggatt; Analsegment des ♀.

Tafel XV.

Fig. 1. *Opisthoscelis globosa* Rübs. ♀; Ventralansicht.
Fig. 2. " " " Larve; Dorsalansicht.
Fig. 3. " " " " ; Ventralansicht.
Fig. 4. " " " ♀; "
Fig. 5. " " " ♂; "
Fig. 6. Coccidenlarve aus Galle Fig. 8, Taf. X (cf. p. 222 d. Arbeit).
Fig. 7. *Opisthoscelis globosa* Rübs.; Hinterbein.
Fig. 8. " " Analsegment des ♂; Ventralansicht.
Fig. 9. " " " " " : Dorsalansicht.
Fig. 10. " " Männchen; Dorsalansicht.
Fig. 11. " " Fühler des ♂.
Fig. 12. " " Vorderbein des ♀.
Fig. 13. " " Mittelbein des ♀.
Fig. 14. Analsegment der Larve von Fig. 6; sehr stark vergrössert.

Fig. 15. Bein von *Crocidocysta froggatti* Rübs.
Fig. 16. Vorderbein von *Crocidocysta froggatti* Rübs.
Fig. 17. Fühler des ♀ von *Opisthoscelis globosa* Rübs.
Fig. 18. *Crocidocysta froggatti* Rübs.; Larve, Ventralansicht.
Fig. 19. " " " ; ♀, "
Fig. 20. " " " ; Larve, Dorsalansicht.
Fig. 21. Fühler der in Fig. 6 dargestellten Larve.
Fig. 22. Bein derselben Larve.

Tafel XVI.

Fig. 1. Coccidenlarve (Ventralansicht) aus Galle Fig. 7, Taf. XII (cf. p. 223 dieser Arbeit).
Fig. 2. Coccidenlarve aus Galle Fig. 3, Taf. X (cf. p. 225 d. Arbeit).
Fig. 3. Dieselbe Larve, Ventralansicht.
Fig. 4. Exuvium einer Coccide (cf. p. 224 dieser Arbeit).
Fig. 5. Fühler von Fig. 4 stärker vergrössert.
Fig. 6. Fühler des ♀ aus Galle Fig. 3, Taf. X.
Fig. 7. Oeffnung der Wachsdrüse dieses Weibchens.
Fig. 8. Vorderbein desselben.
Fig. 9 Rückenschild der Psyllide Fig. 13.
Fig. 10. Spathula sternalis der Larve Fig. 17.
Fig. 11. " " " " zu der in Fig. 12 abgebildeten Puppe.
Fig. 12. Cecidomyidenpuppe aus kleinen Blattgallen an Eucalyptus (cf. p. 226 dieser Arbeit).
Fig. 13. Psyllide aus den Blattgallen an Eucalyptus (cf. Fig. 6, Taf. XIII).
Fig. 14. Rüssel dieses Tieres.
Fig. 15. Fühler der in Fig. 2 und 3 abgebildeten Larve.
Fig. 16. Fuss derselben.
Fig. 17. Cecidomyidenlarve aus den Gallen Fig. 1, Taf. XII.
Fig. 18. Analsegment der in Fig. 2 und 3 dargestellten Larve.
Fig. 19. Curculionidenlarve aus den Gallen Fig. 1, Taf. XIII.
Fig. 20. *Apiomorpha karschi* Rübs. ♀; Ventralansicht.
Fig. 21. Analsegment des ♀.
Fig. 22. Mündung der Wachsdrüse bei *Ap. karschi* Rübs.
Fig. 23. Hinterbein von *Ap. karschi* Rübs.
Fig. 24. Rüssel dieses Tieres.
Fig. 25. Fühler desselben.
Fig. 26. Larve aus kleinen Blattgallen an Eucalyptus, Fig. 10, Taf. XIII.

Bemerkungen zu Baron Osten Sacken's „Rejoinder etc." und „two critical remarks etc."

Berlin. Ent. Zeitschr. Bd. XXXVIII, p. 378 u. 380.[1])

Von

Prof. Dr. *Friedr. Brauer.*

---

1. Herr Baron Osten Sacken bringt in seiner Erwiderung auf meine „Thatsächliche Berichtigung etc." ein Schreiben Miall's als Beweis für seine Ansicht, dass die Schlundganglien der *Chironomus*-Larve nicht im Kopfe gelegen sind. Dieses Schreiben zeigt aber, dass hier ein Missverständniss besteht und dass Miall auch der Ansicht zu sein scheint, es handle sich hier um eine andere Frage, nemlich um die Entwicklung des Kopfes der Imago (resp. Nymphe). Miall beschreibt in seiner Arbeit die Lage der Schlundganglien in den früheren Stadien der Larve gar nicht, sondern erwähnt nur die Pigmentflecke (Augen) und bildet den Kopf ab, der ähnlich jenem von *Ptychoptera* ist, bei welcher nach Grobben die Schlundganglien zum grössten Theile im Kopfe liegen. — Erst bei der zur Verpuppung reifen Larve bildet Miall die Schlundganglien ab und bei dieser liegen sie — wie im gleichen Stadium der *Corethra*-Larve nach Weismann — hinter der Kopfkaspel im Prothorax. Miall sagt in seinem Schreiben natürlich, dass ich mich

---

1) Da die erste Erwiderung Brauer's („Thatsächliches") in demselben Hefte erschienen ist wie Osten Sacken's Arbeit, gegen welche sie gerichtet war, so hat die Redaction es für angemessen gehalten, ihm die „Bemerkungen" im Mscr. mitzutheilen, um ihm Gelegenheit zu geben, darauf zu antworten. Die Antwort, die wir von Herrn Baron O. S. erhielten, lautet wie folgt:

Hochg. Herr,

Ich danke Ihnen für die Mittheilung des Mscr. von Prof. Brauer, und für Ihre Loyalität. Die Sache werde ich auf sich beruhen lassen und mich damit begnügen, auf meine allgemeine Erklärung über die Kritiken Prof. B.'s gegen mich (in der Berl. Ent. Zeitsch. 1893, p. 378: Rejoinder etc. zu Anfang) Bezug zu nehmen.

Mit aufr. etc. C. R. O. S.

nicht auf Weismann berufen könne und wiederholt die Schilderung Weismann's, nach welcher die Schlundganglien während der Entwicklung aus dem Kopfe, wo sie früher lagen, in den Prothorax zurückrücken. Miall fügt dann bei, dass diese klare Darstellung ihn veranlasst habe, sich über diesen Punkt so kurz zu fassen. Es scheint mir aus diesen Worten aber hervorzugehen, dass der Vorgang bei *Chironomus* derselbe sei. Ob dies aber richtig ist, darüber lässt uns Miall im Unklaren. Das Zurückrücken der Schlundganglien findet stets bei der Entwicklung dann statt, wie auch Miall richtig bemerkt, wenn der Kopf der Imago (resp. Nymphe) viel umfangreicher als jener der Larve ist. Ich habe ebenso bei der Larve von *Mantispa*, *Myrmeleon*, *Ascalaphus* u. a. gesehen, dass die Bildung der grossen Facetten-Augen etc. zuletzt hinter dem Kopfe stattfindet. Bei letzteren Larven hat aber noch Niemand daran gezweifelt, dass sie eucephal seien.

Ich habe nie an der Richtigkeit der Darstellung Miall's gezweifelt und meine Bemerkung bezog sich eben nur auf die hier näher auseinandergesetzten Vorgänge. —

Die Frage, welche, wie Baron O. S. sagt, meine Indignation hervorgerufen hat, lautet: „Did he dissect the heads of all his so called eucephalous Larvae." Diese Frage hätte O. S. seinerzeit an Haliday richten sollen, der nicht nur die Mücken-Larven, sondern auch die der Tipuliden und brachyceren Orthorrhaphen eucephal nennt, obschon die Larven damals nicht näher untersucht waren. Ich habe mich aber überzeugt, dass diese Bezeichnung nur für eine besondere Gruppe passend ist und mein System ist das Resultat von Untersuchungen zahlreicher Larven; alle wird wohl noch lange Niemand untersucht haben. — (Man vergl. Punkt 8, 9 und 11 meiner thatsächlichen Berichtigungen, Berlin. Ent. Z. 1892, p. 488—89.)

2. Herr Baron Osten Sacken giebt eine ganz unrichtige Darstellung meiner Eintheilungs-Prinzipien bei Besprechung des P. III meiner Muscaria Schizometopa. Ich habe nie daran gezweifelt, dass Robineau-Desv. die Stirnblase der Muscarien gekannt hat, sondern nur gesagt, dass er die morphologischen Verhältnisse derselben so wenig gekannt hat, dass er eine Fliege mit zufällig (pathologisch) nicht eingezogener (in O. S.'s Schrift steht, wohl durch einen Druckfehler, mit „eingezogener", — das wäre ja normal) Stirnblase etc. als neue Gattung beschrieb. Ob meine Ansicht über diese Bildung bei *Rondania cucullata* richtig sei, darüber will ich hier nicht streiten, da Niemand die Fliege gesehen hat, aber wie man aus der Beschreibung des Fliegenkopfes in Robineau's Myodaires meine

Eintheilung der Cyclorraphen und Schizophoren herauslesen kann, das ist mir räthselhaft.

La Ptiline (ptilinum) R.-D.'s scheint nicht die Stirnblase allein zu sein, sondern diese vereint mit der Stirnstrieme, da R.-D. sagt, sie sei beim ♀ in der Regel breiter als beim ♂. — Der Stirnwinkel (l'angle frontal) kann nicht die Stirnspalte sein, weil diese durch Einstülpung und Einziehung der Stirnblase erst entsteht und daher, so wie diese, zwischen dem Stirnwinkel und den Fühlern, richtiger der Lunula (Loew's), an welcher die Fühler sitzen, liegt. — Dass an Stelle der Stirnblase bei der fertiggebildeten Fliege eine tiefe Spalte über der Lunula bleibt, die bogenförmig den Kopf in einen oberen und unteren Abschnitt theilt und vor den Wangen oder über den Backen als sog. Gesichtseindruck, Quereindruck endet, hat R.-D. nicht gesagt, ebensowenig, dass diese bei Syrphiden fehlt und die Stirne dann am Stirnwinkel mit der Lunula vollkommen verwachsen ist (Brauer, Becher). Dieses Verhältniss der Stirne, Stirnspalte und der Lunula, das Fehlen oder Vorhandensein der Stirnspalte bildet aber die Charactere meiner Cyclorrhaphen. Dass bei Phoriden noch Zweifel bestehen, in welche Gruppe sie gehören, liegt in der noch unvollständigen Untersuchung derselben und in der Schwierigkeit, gelungene Schnitte durch den Kopf derselben zu machen. — Die Namensänderung musste erfolgen, weil die Aschizen nicht allein Syrphiden, sondern auch andere Familien enthalten. —

Es ist daher ganz unrichtig, dass die Verhältnisse, wie sie von mir und Becher zur Grundlage für die Systematik verwendet wurden, schon Robineau bekannt waren.

Was die Conopiden betrifft, so kann man sich leicht von dem Vorhandensein der Stirnspalte überzeugen und ich habe bei *Conops* und *Myopa* die Stirnblase gesehen, weil ich sie gezogen *(Conops)* oder unmittelbar nach dem Auskriechen der Fliege wahrgenommen habe *(Myopa)*. Sie gehören bestimmt, zu den schizophoren Muscarien. (Eine Conopiden-Larve wurde von Bosc (Nouv. Bullet. de la Soc. Philomatique de Paris III, 1812, p. 72, Taf. I, fig. 3 a—e) als Eingeweidewurm unter dem Namen *Dipodium apiarium* beschrieben. Ich fand diese Larve in *Bombus terrestris* und sie ist dieselbe, bei der die Stigmenplatten viele kugelige Wärzchen zeigen. Z. K. M. III.)

Meine Muscaria Schizophora enthalten:

I. Die Eumyiden (Schizometopa incl. Oestriden und Holometopa incl. Conopiden). II. Die Pupiparen. (Leuckart sagt, es bestehe kein fundamentaler Unterschied zwischen Pupiparen und

Muscarien. Portschinski hat ebenso die Uebergänge der larviparen Muscarien zu den sog. Pupiparen gefunden. Die Pupiparen können nur als eine durch die Lebensweise abweichend gewordene Gruppe der Schizophoren angesehen werden.)

Ich habe in meiner Arbeit über die Dipteren-Larven und in den systematisch-zoologischen Studien meine Ansichten über das System der Dipteren hinreichend auseinandergesetzt und die zweifelhaften Formen ohne Rücksicht besprochen, aber niemals an den Bestand der verschiedenen Entwicklungsrichtungen, wie sie in den Hauptgruppen sich abheben, gezweifelt oder geschwankt. - Scharfe Grenzen lassen sich in Bestimmungstabellen aufstellen, in einem natürlichen Systeme verschwinden sie oder mit anderen Worten, es müssen Uebergangsformen berücksichtigt werden. Wer aber die Wichtigkeit der Larven-Zustände für die Systematik der Dipteren und Insekten überhaupt leugnet, wird sich vergeblich abmühen, ein natürliches System zu bilden, und für Systeme, welche auf Larven und Entwicklung überhaupt basirt sind, kein Verständniss mitbringen. — Die Larve verhüllt nicht die Charactere der Imago, sondern sie enthüllt sofort die Verwandtschaftsgruppe resp. Familie, zu welcher die betreffende Imago gehört. Z. B. die so verschieden aussehenden Gattungen der Hemerobiiden: *Mantispa*, *Ascalaphus*, *Nemoptera*, *Myrmeleon*, *Coniopteryx* etc. haben alle Larven, deren Mundtheile nach dem Typus von *Myrmeleon* gebaut sind, d. h. Saugzangen von bestimmter Zusammensetzung, keine Kiefertaster etc. (die allgemeine Gestalt der Larve kommt hier gar nicht in Betracht). Alle Muscarien-Larven haben Maden nach dem Typus *Musca* mit denselben anatomischen und morphologischen Verhältnissen und demselben Verpuppungsprocess etc. etc. — Ich begreife nicht, wie der Herr Baron O.S. sich auf einen so isolirten Standpunkt stellen kann, da der berühmte Herm. Loew die Larve für das Wichtigste hielt bei zweifelhaften systematischen Stellungen *(Scenopinus)*.

Ich bin durchaus nicht gesonnen, die Resultate meiner Untersuchungen durch die fehlerhafte Uebersetzung eines alten Autors (Robineau) ihrer Originalität berauben zu lassen und glaube, es könnte ein Forscher mit der Anerkennung seiner gediegenen Leistungen zufrieden sein und es unterlassen, um jeden Preis Kritik zu üben.

3. Wir haben uns nicht an das abfällige Urtheil der Berichterstatter und der Zeitgenossen Robineau's gehalten, sondern waren bemüht, seine Beschreibungen soviel als möglich zu verstehen. Kein anderer Dipterologe hat so ausgedehnt auf Robineau's posthumes

Werk geachtet, und so scheint es uns, unsere Arbeit sei ein wesentlicher Behelf zum Verständnisse von Robineau's Werken. Wenn O.S. wünscht, dass kompetente(!) Dipterologen es für Werth hielten, eine kritische Uebersicht des ganzen Werkes zu unternehmen, so sind wir überzeugt, dass dies nur an der Hand der Original-Exemplare möglich wäre. Schiner hat ganz richtig bemerkt: R.-D. hat nicht Arten, sondern Individuen beschrieben. —

4. Was die Oestriden betrifft, so hat Robineau dieselben 1830 (Myodaires p. 25 und 26) zu seinen Myodaires gestellt, diese Ansicht aber geändert und sie 1863 als eigene Familie betrachtet, was zeigt, dass er selbst nicht sehr durchdrungen von seiner Ansicht war. (Dipt. d. Env. d. Paris, P. I, p. 55.)

5. Den einzigen Punkt, in welchem Herr Baron O.S. im Rechte ist, wollen wir nicht übergehen. Wir haben thatsächlich übersehen, dass *Torocca* Walk. = *Doleschalla* Wlk. ist. Dass aber „*Toroca*" statt *Torocca* im Index unseres P. III ein Druckfehler sei, wird wohl jeder Leser sofort erkennen.

Wien d. 13. 2. 1894.

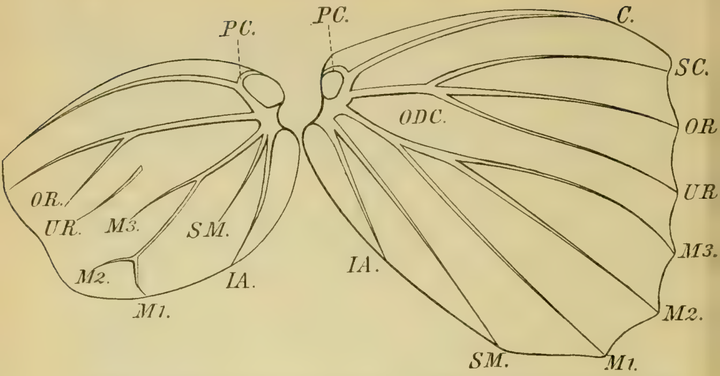
Morphologisches.

Von *H. Stichel*-Berlin.

Das abnorme Unicum eines *Morpho Menelaus*, der mir nicht lange vorher aus Columbien in einer Schmetterlings-Sendung zugegangen war, bildete den Gegenstand der Besprechung in einer der vorjährigen Vereinssitzungen. Die wunderbare Bildung des linken Hinterflügels dieses Falters ist von einer so auffälligen Verzerrung und Verkümmerung des Adersystems begleitet, dass mir die Beschreibung desselben der Mühe werth erscheint.

Der *Menelaus* ist von gewöhnlicher Grösse und vollkommen normal ausgebildet, bis auf den erwähnten Hinterflügel, dessen Gestalt, wie aus der beigegebenen Skizze ersichtlich, gänzlich von der normalen Form abweicht und dessen Grösse weit hinter der des rechten Flügels zurückbleibt.

Die Haupt-Adern: Costale (C.), Subcostale (SC.), der Stamm der Medianen (M.), die Submediana (SM.) und die Innenrandsader (IA.) entspringen völlig normal an der Flügelwurzel. Von diesen nimmt jedoch nur die Costale mit dem Praecostal-Ansatz (PC.), die Subcostale und die Innenrandsader einen richtigen und regelmässigen



Verlauf. Die Subcostale spaltet sich in ungefähr der Hälfte ihrer Länge und entsendet die obere Radiale (OR.) in normaler Richtung. Diese verläuft jedoch in einiger Entfernung vom Flügelrand, ohne ihn zu berühren. Die untere Radiale (UR.) entspringt mitten in der Flügelmembran, nimmt einen zur oberen Radiale ungefähr parallelen Lauf und endigt wie diese in gleichem Abstand vom Saume. Dadurch verschwindet die Discocellular-Ader (ODC.). Der Medianstamm spaltet sich ungefähr in seiner Mitte. Der obere Ast verläuft als Mediana 3 (M_3.) wie die Radialen, jedoch in grösserer Entfernung vom Rande. Der untere Ast theilt sich kurz vor dem Innenwinkel des Flügels und bildet aus einer knotenartigen Verstärkung Mediana 1 und 2 (M_1. M_2.), erstere nach unten (Innenwinkel), diese nach aussen (Aussenrand) gerichtet. Dieselbe Erscheinung wie bei den Radialen zeigt sich auch in dem Verlauf des sehr verkürzten zweiten Medianastes und endlich auch in dem der Submediana (SM.). Beide Adern verlaufen in der Flügelmembran, erstere in gleicher Entfernung vom Rande wie die Radialen, letztere etwas früher. Dadurch, dass ein Theil des Aussenrandes der natürlichen Stützen entbehrt, ist er schlaff und etwas faltig. Bis auf die Costale und Praecostale, welche sehr stark sind, ist das Geäder schwächer als das des normalen Flügels. Der graue Innenrand des letzteren ist wesentlich schmäler als der des verkümmerten.

Das interessante Beispiel der Ausartung morphologischer Gesetze für das Adersystem eines Schmetterlingsflügels ist der entomologischen Sammlung des Museums für Naturkunde hierselbst einverleibt worden.

Bezeichnung des Geäders nach Dr. Schatz.

Neue und wenig bekannte Java-Rhopaloceren.

Von

H. Fruhstorfer.

Hierzu Tafel XVII und XVIII.

Ornithoptera vandepolli Snell.

(Taf. XVII, Fig. 1: links ♂ Oberseite, rechts ♀ Oberseite.)

Diese ausgezeichnete, schöne Art wurde im Jahre 1890 von dem hervorragenden Kenner indischer Lepidopteren Herrn P. C. T. Snellen in der Tijdschrift voor Entomologie, Bd. XXXIII, Heft I, pag. 22—26 sehr ausführlich beschrieben, aber von keiner Abbildung begleitet, weil der Autor das Eintreffen von mehr Material, als ihm damals zu Gebote stand, abzuwarten wünschte. Von der Zeit der Entdeckung, die Herrn Piepers in Batavia zu danken ist, bis zu der Wiederauffindung dieser Species, die mir während meines Aufenthaltes auf der Insel gelang, scheinen nun keine weiteren Exemplare nach Europa gekommen zu sein, weil die Abbildung unterblieben ist. Ich benutzte nun die von mir zusammengebrachte Suite von *O. vandepolli*, um dieser Zeitschrift eine Figur der besten Exemplare in beiden Geschlechtern beizugeben, die von unserm Vereinsmitgliede Herrn H. Riffarth auf chromolithographischem Wege meisterhaft hergestellt wurde.

Ausführlichere Notizen über die Lebensweise dieser *Ornithoptera* und eine Uebersetzung der Beschreibung werde ich später bringen.

Dodona windu m.

(Taf. XVII, Fig. 2.)

Vide Entom. Nachrichten v. Dr. F. Karsch, Jahrg. XX, No. 2, p. 22—24.

Steht in der Zeichnungsanlage der Unterseite *Dodona aponata* Semp. von Mindanao und *D. longicaudata* de Nicév. von Indien am nächsten und hat die weisse Grundfarbe mit *deodata* Hew. von Moulmein gemeinsam, opalisiert jedoch bei gewisser Beleuchtung grünlich.

♀. Oberseite: Vorderflügel an der Basis, dem Costal- und Aussenrande breit braun gesäumt, mit einer in die weisse Mitte hineinragenden, braunen ziemlich breiten Medianbinde.

Hinterflügel: Aussen- und Innenrand ebenfalls braun umsäumt; jenseits der Zelle durchzieht die Flügel ein dünner, brauner Streifen, der im Analwinkel endet. An der Basis breitet sich ein länglicher, brauner Wischfleck aus und ein feiner brauner undeutlicher Streifen an der Abzweigung der Subcostale ragt bis zur Mitte in die Zelle hinein.

Das Marginalband wird am Apex durch einen weissen Strich getrennt. Analende mit 2 schwarzen Lappen, von denen der äussere nochmal so lang ausgezogen ist wie der innere und vor denen ein orangefarbener, schwarz gekernter Fleck lagert.

Unterseite: silberweiss, von vielen braunen Bändern durchzogen.

Vorderflügel mit 2 kurzen, breiten Basalbändern, 2 Medianbändern, die an der Costale entspringen und von denen das innere und längste bis über die 1. Mediane hinausgeht, das kürzere die 2. Mediane erreicht. Ein sehr langes, vor der Mündung geknicktes Subapicalband reicht bis zur Submediane. Das Marginalband ist durch einen weissen Streifen in der Mitte geteilt. Der Ursprung des zweiten Basalbandes sowie der beiden Medianbänder ist in der Costalgegend schwärzlich und die Mündung dieser, sowie aller übrigen ebenso angedunkelt.

Hinterflügel mit einem Basal-, einem Median-, Submarginal- und Marginalband, die sich oberhalb des orangefarbenen Analflecks vereinigen, und 2 langen Streifen in der Abdominalgegend, unter welchen noch 2 gebrochene, kurze schwarze Querbinden und ein schwarzer Punkt den Analwinkel zieren. Das Marginalband ist aussen an den Falten weiss gefranzt und von einer sehr dünnen weissen, gebrochenen Linie durchzogen. Der auf der Oberseite verschwommene Streifen in der Zelle ist unterseits sehr deutlich.

Kopf und Augen braun, Stirne und Palpen weiss. Fühler oben schwarz, unten ebenso, aber an den Enden der Glieder weiss beschuppt, besonders vor der ganz schwarzen Keule. Brust und Körper schwarz, oben braun, unten weiss behaart, vorderer Teil des Abdomen oben blauschwarz, der hintere gelbbraun. Das ganze Abdomen an der Seite gelb, mit einer schwarzen Punktreihe; unten weiss mit dichten, schwarzen, zottigen Haarbüscheln längs der Mitte. Schenkel weiss, Schienen gelblich.

Spannweite 37 mm.

Das einzige vorliegende Exemplar der zierlichen Art fing ich an den bewaldeten Abhängen des Vulkans Windu im Innern des westlichen Java (Residentie Bandong) im April 1893 auf etwa 5000′ Höhe. Es

ist der erste Repräsentant der Gattung auf Java und für alle Sunda-Inseln. In Continental-Indien scheinen *Dodona*-Arten keineswegs selten zu sein, sind aber auch aus Malakka noch nicht nachgewiesen. Von den Philippinen ist auch nur ein zerrissenes Exemplar bekannt, das Semper abgebildet und als *aponata* beschrieben hat. Vermutlich werden uns die nächsten Jahre noch verwandte Arten aus Sumatra, Borneo und der malayischen Halbinsel bringen, wenn diese Gebiete und namentlich deren Gebirge noch gründlicher durchforscht sein werden.

Elymnias gauroides m.
(Taf. XVIII, Fig. 4.)

Vide Entom. Nachrichten XX. No. 3. p. 43, 44.

Die Grundfarbe ist ein mattglänzendes Weiss.

Vorderflügel: Costalrand grau und weiss gescheckt; die Adern sind mit rauchbraunen Schatten bezogen, die in der Zelle, der Nähe des Aussenrandes und zwischen der ersten Mediane und der Submediane weisse, zum Teil rautenförmige Stellen freilassen.

Hinterflügel heller als die Vorderflügel, weil auf diesen der Adernbezug weniger zusammenfliesst, und mit einer sehr unregelmässigen, vielfach mit Weiss durchsetzten, rauchbraunen Binde am Aussenrand.

Die Unterseite fast wie oben, nur macht sich der braune Anflug, besonders auf den Vorderflügeln, weniger bemerklich.

Palpen braun, an den Seiten weiss behaart. Kopf und Brust schwarz, weiss und grau behaart. Abdomen braun, ringsum weisslich beschuppt. Beine rehbraun. Fühler oben rotbraun, unten lehmfarben, die Spitze heller.

Spannweite 80 mm.

Elymnias gauroides ist nahe verwandt *E. kunstleri* Honrath aus Perak, von der sie ausser der Grössendifferenz (*kunstleri* hat eine Spannweite von etwa 100 mm) besonders durch das Fehlen aller schwarzen Makeln unterschieden ist und den viel breiteren, braunen Adernanflug, namentlich in der Apicalgegend, wo er bei *kunstleri* fast ganz verschwindet. Auch fehlt bei *gauroides* der violette Glanz auf den Flügeln, sowie der blaue Bezug der Zelle im Vorderflügel und in der Abdominalgegend der Unterseite der Hinterflügel.

E. gauroides muss sehr selten sein, weil ich nicht mehr als des einen beschriebenen Exemplares habhaft werden konnte, welches ich am 16. November 1891 auf einem etwa 2000′ hohen Berge in der Nähe von Tjisewu (District Tjidamar, Westjava) gefangen habe. Die

Art scheint eine mimetische Form von *Ideopsis gaura* Horsf. zu sein, mit der sie in Farbe und Flügelform eine ausgesprochene Aehnlichkeit zeigt.

Felderia böttgeri m.

(Taf. XVIII, Fig. 5 ♂, Fig. 6 ♀.)

Vide Entom. Nachrichten XX, No. 2, p. 19—21.

♂. Grundfarbe der Oberseite bei ganz frischen Stücken samtschwarz, bei geflogenen dunkel kaffeebraun. Vorderflügel mit einem violetten, selten blauen Bande, das gewöhnlich etwas unter der Apexspitze, manchmal jedoch erst an der oberen Radiale beginnt, sich, nach dem Aussenwinkel hinziehend, allmählich verbreitert und in der Mitte von etwas Weiss durchzogen wird.

Im Hinterflügel setzt sich das Band bis zum Analwinkel fort, wird nun vorherrschend weiss und ist nur an den Rändern violett oder selten hellblau umsäumt.

Auf den Vorderflügeln durchziehen die etwas hellere Zelle 4 oder 5 schwarze, schräge, zum Teil gebogene Streifen. Aussenrand aller Flügel prächtig weiss gefranzt.

Unterseite der Flügel hell gelbbraun. Vorderflügel mit hellviolettem Apex und einem weissen, mit der Oberseite correspondierenden Bande, einem dunklen Diskalstreifen und 5 unregelmässigen, rotbraunen Bindchen in der Zelle.

♀. Oberseite dunkel kaffeebraun, mit einem weissen Bande, das in den Vorderflügeln bei der untern Radiale beginnt und, sich sehr langsam verbreiternd, am Analwinkel der Hinterflügel endet. Jenseits der Zelle im Vorderflügel noch eine Reihe bräunlicher oder weisslicher Flecken, die an der Subcostale beginnen, sich sehr verengend, an der Submediane verschwinden und durch ein ziemlich breites, tiefbraunes Band von der weissen Submarginalbinde getrennt werden.

Bei einigen Exemplaren setzt sich dieses Diskalband auf den Hinterflügel, eng an das weisse Band geschmiegt, fort, erreicht aber nie den Innenrand. Hinterflügel sonst wie beim ♂, nur treten in den Zelle 2 längliche, dunkel geringte Flecken ziemlich deutlich hervor.

Unterseite bleich lohfarben. Am Apex der Vorderflügel ein aschfarbener, blaugrauer Fleck. Die übrige Zeichnung mit der Oberseite übereinstimmend, nur wird die Fleckenreihe gelblich und die Bänder in der Zelle werden rotbraun.

Die Farbe des Körpers in beiden Geschlechtern oben und unten wie die der Flügel. Augen rotbraun. Fühler oben schwarz, unten ebenfalls rotbraun. Palpen gelblich, ebenso die Beine.

Spannweite der ♂♂ 52—58 mm, der ♀♀ 60—67 mm.

Nach zahlreichen Exemplaren meiner Sammlung.

Die Art ist in Westjava ziemlich häufig, besonders am Vulkan Gede, wo sie in einer Höhe von 4000—6000′ vorkommt.

Ich benannte die prächtige Species mit besonderer Genugthuung nach meinem hochverehrten Gönner, Herrn Prof. Dr. O. Böttger in Frankfurt am Main als einen kleinen Beweis meiner grenzenlosen Dankbarkeit für seinen bewährten Rat, mit welchem er meine indischen Reisen aufs wirksamste und förderlichste unterstützte.

Felderia japis Godt. ♀
(Taf. XVIII, Fig. 7.)

Das ♂ dieser Art hat H. Lucas, in Lep. exotiques 1835, Taf. 69, sehr gut abgebildet, machte es sich sonst jedoch recht bequem, indem er die Beschreibung Godart's unter Hinweglassung von dessen allerdings zu kurzer und ungenügender lateinischer Diagnose auf pag. 128 seines oben citierten Werkes wortgetreu wiedergab.

Meine *Felderia böttgeri* ist dieser Species nahe verwandt, *japis* hat indes gerundeteren Apex der Vorderflügel und einen stärker gewellten Aussenrand der Hinterflügel. Auch verläuft bei *japis* das sehr breite Submarginalband der Hinterflügel schräg und deutlich gebogen nach dem Innenrand.

Die Flügelunterseite ist um vieles heller und alle Bänder sind breiter als bei *böttgeri.*

Das Hauptunterscheidungs-Merkmal zwischen beiden Arten bildet das bei *japis* im Hinterflügel auftretende weisse Medianband, das *böttgeri* fehlt oder in seltenen Fällen nur durch einen oder zwei gelbe Flecke angedeutet ist.

Felderia japis fand ich in Ostjava in lichten Wäldern auf etwa 1500′, wo diese Art ziemlich selten vorkommt.

Euthalia agnis Vollenhoven ♂
(Taf. XVIII, Fig. 8.)

Das ♀ dieser seltenen Art wurde 1862 von Snellen van Vollenhoven in der Tijdschrift voor Entomologie Bd. V, pag. 252 beschrieben und Taf. 12, Fig. 2 abgebildet. Diese Art ist sehr dimorph und hat das ♂ wenig Aehnlichkeit mit dem ♀. Das ♀ steht *Euth. vasanta* Moore am nächsten, während das ♂ mit *Euth. garuda* Moore die meiste Uebereinstimmung zeigt.

♂. Oberseite: Grundfarbe aller Flügel ein dunkles Kaffeebraun, das durch ein etwas helleres Submarginalband unterbrochen wird.

Vorderflügel mit 2 kleinen dreieckigen schmutzigweissen Apicalflecken und einer Subapicalreihe von 5 ähnlichen Flecken, die auf der Unterseite fast rein weiss erscheinen.

Auf den Hinterflügeln zeigt sich in der Nähe des Aussenrandes zwischen den Rippen verteilt eine Reihe von 7 deutlichen schwarzen Punkten und ein eigentümlicher violetter, fast dreieckiger Fleck am Vorderrand, jenseits der Zelle.

Unterseite der Vorderflügel an der Basis weisslich grau, in der Mitte und am Apex violett bezogen, mit einem braunen Marginalband, zwei ebenso gefärbten, schwarz gesäumten Binden in der Zelle und einer Submarginalreihe von 6 unregelmässigen schwarzen Punkten, von denen der unterste am Hinterwinkel sich sehr verbreitert.

Die Hinterflügel haben die schwarze Punktreihe mit der Oberseite gemeinsam, sind sonst wie die vordern, nur lagern im Basalteil vier bräunliche, schwarz gesäumte, unregelmässige Flecken.

Fühler dunkelbraun mit rotgelber Spitze.

Palpen, Kopf und Körper oben kaffeebraun, unten weisslich. Abdominalende schwärzlich. Aussenseite der Beine bräunlich, ihre Innenseite weisslich.

Spannweite 48—51 mm.

Von dieser sehr seltenen Art fing ich im westlichen Java am Vulkan Gede auf 5000′ Höhe 8 ♂♂ und 3 ♀♀.

Ixias balice Boisd. ♀
(Taf. XVIII, Fig. 9.)

Von dieser seltenen Art, von der meines Wissens nur ein Exemplar bekannt ist, welches nach den Angaben des Herrn Piepers in Batavia in dem an Schätzen aus dem malayischen Archipel so reichen Museum zu Leyden aufbewahrt wird, habe ich während meines Aufenthaltes in Java 3 ♂♂ und 1 ♀ erhalten. Das ♀ ist bisher nicht beschrieben und unterscheidet sich vom ♂, analog den meisten der bekannten *Ixias*-Arten, zunächst durch das Fehlen des orangefarbenen Subapicalflecks.

Grundfarbe der Flügel gelb. Vorderflügel am Apex und am Aussenrand mit breitem, schwarzem Saum, der nach innen stark ausgebuchtet ist und sich an der ersten Mediane hakenförmig nach innen krümmt. Am Ende der Zelle zeigt sich ein etwas grösserer schwarzer Punkt als beim ♂, neben welchem sich noch ein langgezogener schwarzer Wischfleck ausbreitet, welcher mit der schwarzen Punktierung der Costale zusammenfliesst. Auf der Vorderflügel-Unterseite befinden sich vor dem Apex 4 Augenflecke, von welchen die beiden innersten hellviolett gekernt sind, ein rundlicher schwarzer

Punkt am Zellende und ein obsoleter, rötlicher Fleck am Analwinkel. Costal- und Aussenrand sind leicht schwarz gestrichelt.

Die Hinterflügel haben oben ein etwas schmäleres Marginalband als beim ♂, und sind unten mit 5 violetten, rotgesäumten Submarginalflecken bestanden. Der schwarze Punkt an der Zellwand ist viel kleiner als der correspondierende auf den Vorderflügeln, auch ist die ganze Flügelfläche mit verstreuten, dünnen schwarzen Strichelchen und Pünktchen besetzt.

Kopf schwarz mit rotbraunen Augen und gelb und zottig behaarten Palpen. Hals mit braunem Haarkragen. Körper und Abdomen schwarz mit gelblich und grünlich glänzenden Haaren bestanden. Fühler oben schwarz, unten schwarz und gelb geringelt, mit rötlicher Spitze.

Spannweite 56 mm.

Das einzige vorliegende Exemplar im April 1893 in den Gebirgen Westjavas gefangen.

Erläuterung zu den Tafeln XVII und XVIII:

Tafel XVII, Figur 1: *Ornithoptera vandepolli* Snell. ♂, ♀, Seite 241.
″ ″ ″ 2: *Dodona windu* Fruhst. ♀, Seite 241.
″ ″ ″ 3: *Morphotenaris schönbergi* Fruhst. ♂, S. 248.
Tafel XVIII, Figur 4: *Elymnias gauroides* Fruhst., Seite 243.
″ ″ ″ 5: *Felderia böttgeri* Fruhst. ♂, Seite 244.
″ ″ ″ 6: *Felderia böttgeri* Fruhst. ♀, Seite 244.
″ ″ ″ 7: *Felderia japis* Godt. ♀, Seite 245.
″ ″ ″ 8: *Euthalia agnis* Vollenh. ♂, Seite 245.
″ ″ ″ 9: *Ixias balice* Boisd. ♀, Seite 246.

Ein neuer Tagfalter aus Deutsch-Neu-Guinea.

Morphotenaris schönbergi m.
(Taf. XVII, Fig. 3, ♂.)
Vide Entom. Nachrichten XIX, 1893, No. 20, p. 317—319.

Vorderflügel weiss, mit breitem chocoladefarbenem Band, das mit Ausnahme des oberen Winkels die ganze Zelle ausfüllt und dann quer über die Flügel sich bis zum Aussenrand erstreckt, den Analwinkel umfasst und die Unterdiscocellulare noch überzieht. Costale an der Basis braun, der Vorderrand sehr schmal schwarz gesäumt. — Unterseite mit weniger breitem Band, das dunkler gefärbt ist, die Zelle kaum zur Hälfte ausfüllt und sich an den Rändern in ein Gewirr von Punkten auflöst. Mit Ausnahme des Basalteiles der Submediane alle Rippen intensiv schwarz.

Hinterflügel ebenfalls weiss und glänzend, Aussenrand oben mit schwarzbraunem, sehr schmalem Saum, der sich am Analwinkel verliert und am Innenrande wieder auftritt. Basis mit gelbbehaartem Duftapparat, in der Nähe der ersten Mediane und bis zum Innenrand mit langem, weissem Flaum bekleidet, in dem sich auf der Innenrandader ein Strang gelblicher Haare einbettet. Hinterflügel unten mit vier oben schwach durchscheinenden Ocellen. Von diesen Ocellen stehen zwei im Apicalteil, deren oberste zwischen der Subcostale und oberen Radiale am grössten ist. Die übrigen verteilen sich zwischen der oberen und unteren Radiale und der ersten und dritten Mediane. Alle Ocellen gelb, schwarzbraun gerandet, mit weiss gekernter, tief schwarzer Pupille. Basis der Hinterflügel rotgelb beschuppt, die Rippen im Gegensatz zu denen der Vorderflügel weiss. Marginalsaum schwarz.

Spannweite des einzigen ♂ 98 mm.

Vorliegende durch den Flügelschnitt, den Perlmutterglanz, das braune Querband und den zierlichen Flügelsaum ausgezeichnete Art erhielt der Sammler Wahnes von Eingebornen in Constantinhafen und soll selbe aus dem Finisterre-Gebirge stammen.

Berlin im April 1894.

H. Fruhstorfer.

Synonymica about Tipulidae

by

C. R. Osten Sacken.

I have always thought that the synonymy concerning the species of Diptera has not, in many publications, been treated with the care which it requires. — An entomologist who adduces a synonymy is responsible for its exactness. When he borrows a synonymy from some other author he must verify it, and, in case he finds it acceptable, he must signify the fact of this verification to the reader, either in a direct statement, or by some conventional sign, as the addition of his name, or of his initials. It sometimes happens that the verification of an alleged synonym is, for the time, impossible (for instance, when it is based on the comparison by another entomologist of a rather inaccessible original type); in such a case the author who adopts it is, of course, not responsible, but in every case he must name his authority.

Such are, it seems to me, the common sense rules for the treatment of synonymy. Their strict observance not only promotes exactness, but facilitates for future students the task of verification.

In my Catalogue of North-American Diptera (1878) I have adopted the following rules (l. c. p. XLVIII):

„1) An interrogation before a synonymy means that it is uncertain.

„2) An exclamation (!) after a synonymy means that I have seen „the original type of the description. I have used this sign when- „ever I deemed it necessary to inform the reader of that fact; but „the absence of that sign does **not** necessarily mean that „I have not seen the type.[1])

---

1) There is a great difference between the mere seeing of a type, and the recognizing in it something we have seen before. Haliday saw the type of *Tipula annulata* L. in the Linnaean collection, but never having seen the species before, he wrongly recognised in the type the *Limnobia nubeculosa* of Meigen.

„3) An authority for every synonymy is given after it, in brackets [ ]; „whenever no authority is mentioned, my own is assumed."

To § 3 I should perhaps have added the words: „whenever the synonymy of an authority has been verified and adopted by me, my initials are added". As it is, in looking over my Catalogue, I am not always sure whether I have verified the synonymies introduced by me on the authority of other authors.

All these considerations occurred to me recently, when I undertook a critical review of my own earliest writings on Tipulidae. I found that, owing to the incomplete statements of authors, the verification of synonymies, including of course the search for their origin, was a much more troublesome task than I had anticipated. The fulfilment of this task led me to some results, which I had not expected, and which proved that the task had not yet been properly fulfilled by those who had gone through the work before me. These results I venture to communicate in the present paper. The explanation of all the difficulties met with during such a research may seem tedious, but it is, nevertheless, very instructive, as it shows the many pitfalls the most consciencious worker (as for instance, Schiner) may encounter through the carelessness of his predecessors. I am by no means sure of having always followed such rules myself, but subsequent experience impels me to impress them upon others. If careless adopting of synonymies, and reckless handling of rules of priority go on for some time, dipterology will soon reach a state when

The dust on antique time would lie unswept,
And mountainous error be too highly heaped
For truth to over-peer!
(Shakesp.)

---

1. *Dicranomyia autumnalis* Stäger and *D. stigmatica* Schin.

These two species have been misunderstood by Schiner in his Fauna (II, p. 570). I feel a particular interest in them, because they were one of the subjects treated by me in my first entomological essay, published just forty years ago in the „Stettiner Entomologische Zeitschrift" 1854 (p. 203—213) under the heading of: Dipterologisches aus S. Petersburg. It treats of Tipulidae only, and contains, among other data, the description and the figures of the male forceps's of the two above-mentioned species.

In Schiner (l. c.) *D. autumnalis* Stäger is introduced as a synonym of *D. modesta* M., and *Limnobia affinis* Schum. is added as a synonym to *D. stigmatica* Meig. Now both of these synonymies cannot be accepted. Schiner has evidently not read Stäger's danish description of *autumnalis* attentively, although he quotes it; he probably relied on its latin rendering by Zetterstedt (X, p. 3905). Stäger (Dipt. Dan. p. 51, in Kroyer's Tidskr. III, 1840) gives a somewhat detailed account of the peculiar male forceps which makes my identification of the species absolutely certain. Compare, for instance the words: „the double obliquely-placed prolongation ending in a tuft of reddish hair", which is reproduced in my figure, l. c. Tab. I, f. 5, 6. Unfortunaly for Schiner this very passage is omitted in Zetterstedt's latin version, perhaps for the reason that never having seen a specimen („Mihi non rite cognita", l. c.) he was afraid to mislead the reader by a wrong translation of the somewhat difficult passage. Such was, probably, the source of Schiner's error. A swedish male specimen is mentioned l. c. p. 3906, as a possible variety; but its identification seems very doubtful, because if it was a real male of Stäger's *autumnalis*, Zetterstedt certainly would have noticed its peculiar forceps, and thus would have been enabled to render in good latin Stäger's passage about it.[1])

With *D. stigmatica* Meig. Schiner committed another error in adopting its synonymy with *affinis* Schum. He probably had only female specimens of the species, because otherwise he would have paid more attention to the words of Meigen (VI, 279) „After des Männchens dick, kolbig", would have mentioned this structure in his description, and, at the same time, would have noticed the absence of any mention of that kind in Schummel's description (p. 127) of his *affinis*, a difference which renders the assumption of a synonymy impossible. Schummel was a very careful describer; he had both

---

1) Since writing the above I have discovered two other passages in Zetterstedt, XIV, p. 6536 and 6538 (1860), which may also have misled Schiner: *Glochina autumnalis* Stäg. „Tantum pro varietate *Limn. modestae* Schum. a libero Barone Osten Sacken habetur," Stett. Ent. Z. 1854, p. 207, 211. Zetterstedt misunderstood my meaning. I spoke merely of some of the varieties of *modesta*, enumerated by Schummel, which might possibly have been specimens of *autumnalis*. The volume having appeared in 1860, Schiner must have received it during his work on the Fauna. This is another proof of the fact that Zetterstedt did not know *autumnalis* by sight. Verrall's assertion in the E. M. Mag. XXIII, p. 158 (1886) that „*D. modesta* is certainly not the species so called by O. S. Stett. Z. 1854", is due to a similar mistake, as Verrall acknowledged to me in litt.

sexes of his *affinis* before him, and would never have left unnoticed the extraordinary forceps of *stigmatica* (compare my figure of it in the Stett. Ent. Z. 1854, Tab. I, f. 7). All he has about it is „Hinterleib rostgelb . . . . Endglied weisslich". — *Stigmatica* Schin. and *affinis* Schum. not being synonyms, it remains to decide whether the former is the same as *stigmatica* Meig.? The descriptions being insufficient the type-specimens of Schiner in Vienna must be examined.

Stäger (1840) had a single female specimen from Denmark which he identified with Meigen's *stigmatica*. Zetterstedt (X, 3905) had no specimen whatever, but composed his description from the data of Stäger and Meigen (a very bad method, by the way); the description of the male forceps is entirely borrowed from Meigen: „anus ♂ crassus, clavatus". I had abundant specimens of both sexes from the environs of St. Petersburg, and compared Stäger's and Meigen's descriptions, and for this reason my determination is probably correct. Meigen had received his specimens from v. Winthem in Hamburg, which is not very far from Denmark.

Professor Mik, whom I consulted on his experience with regard to *stigmatica*, very kindly sent me drawings of the male forceps's of a specimen which he has taken in Tirol, at an altitude of 6000′, which has very nearly the same forceps as my *stigmatica*. The slight divergences may be due to my unskilful draughtsmanship. The altitude would also favor the opinion that it is a northern species. In my List of the Diptera of the environs of S. Petersburg (Otcherk etc. S. Petersburgh 1858, p. 142) I find that *stigmatica* was more common there than *autumnalis*. It will remain for austrian dipterologists to decide the question in determining what *stigmatica* Schin. is. About *autumnalis* these is no doubt whatever, the specimens of Mik and Verrall have the characteristic forceps figured by me and described by Stäger.

There is a passage in Bergroth, Verh. Z. B. Ges. 1888, p. 645, in which he expresses the same opinion as I about the erroneous synonymy of *modesta* and *autumnalis* in Schiner, and points out the difference between them correctly. It is to be regretted however that he does not say anything about the male forceps of the latter, without which one cannot be sure whether his *autumnalis* is really the same as Stäger's. — In the same paper Bergroth accepts Schiner's synonymy of *stigmatica* with *affinis* Schum., which, as I have shown, must be erroneous. He also asserts the synonymy of *Dicranomyia Osten Sackenii* Westhoff with both *stigmatica* and

affinis. But as the two latter are not synonyms, as I have just shown, the question remains open, and as Westhoff has described the female only, it will not be easy to solve it until the male is discovered.

The synonymy of the two species, as I conceive it, would stand as follows:

Dicranomyia autumnalis Stäger.

Glochina autumnalis Stäger, Dipt. Dan. p. 51, in Kröyer's Tidskr. III, 1840; O. Sacken, Stett. Ent. Zeit. 1854. — Denmark (St.); S. Petersb. (O.S.); Upper Austria (Mik); England (Verrall).

Dicranomyia stigmatica Meig.

Limnobia stigmatica Meig. VI, p. 279; Stäger, l. c.; O. Sacken, Stett. Ent. Zeit. 1854 *(Glochina).* — Hamburg (Meig.); Denmark (St.); S. Petersb. (O.S.); Tirol, at 6000′ altitude (Mik).

Zetterstedt's descriptions (X, p. 3905) ought to be quoted with the warning that, as I have shown, they are not based upon actual specimens; one of them is an incomplete translation from Stäger, the other a compound of statements drawn from two authors. About *Dicr. Osten Sackenii* Westhoff, *D. stigmatica* Schin. (not Meigen), and *D. affinis* Schum., I am not able to form any opinion.

In Verrall's List etc. (E. M. M. XXIII, p. 117) he followed Schiner in the matter of the synonymy of the two species. Specimens which he kindly sent me recently prove that he changed his view about *autumnalis*, and that he now agrees with me. About *stigmatica* he was even at that time doubtful (l. c. p. 159). The male specimen he sent me is certainly different from the male of the forceps of which I published a figure in 1854.

I believe Verrall is right in considering *glabrata* Walk. as a synonym of *sericata* Meig. The latter is the type of Meigen's spurious genus *Glochina*; like *stigmatica* and *autumnalis* it has a male forceps of a very peculiar structure, which has never been noticed in descriptions; it is not rare about Heidelberg in May.

There seem to exist a large number of undescribed *Dicranomyiae* in Europe, and also a considerable number of described, but not yet identified, species. It would be impossible to treat them monographically without careful drawings and descriptions of their male forceps's, taken from living or quite fresh specimens.

2. *Dicranomyia pubipennis* O.S. and *pilipennis* Egger.

I entirely agree with Verrall's opinion (l. c. p. 158) that these two names probably represent the same species. I came to the same conclusion when I caught specimens of *pilipennis* about Heidelberg, several years ago. I have no American specimens at hand, but my description of the N.-A. *pubipennis*, Monogr. IV, p. 73, and the figure of the wing, tab. I, fig. 2 agree exactly with the Heidelberg specimens. One of them has the discal cell open, and confluent with the third posterior cell, just as is often the case with *pubipennis*, and contrary to the usual confluence with the second cell, common among *Dicranomyiae* (Monogr. IV, p. 55 at top). The only difference I can discover is that the stigma of *pubipennis* (at least in the figure I have given) is bounded by the curvature of the tip of the first vein; in my specimens of *pilipennis* from Heidelberg the stigma reaches a little beyond that curvature, which is less marked and more approximate to the adjoining crossvein. I am also very much inclined to agree with Verrall's discovery that *fusca* M. is the earlier name for this species, and it is remarkable that the figure of the wing in Meigen I, p. 133, Tab. 4, f. 19, in the rounding of the tip of the first vein, and its exactly bounding the stigma, agrees better with the figure given by me in the Monographs, that with the specimens I caught near Heidelberg. So far so good; but Verrall has overlooked that Meigen VI, p. 274 has additional data about *fusca*, based upon specimens taken in both sexes. Instead of 6 lines, it is said to be only 4 lines long; the halteres are said to be „yellowish" and not „albi, capitulo fusco" as in the first description; the abdomen is described as „brown, with pale incisures, its end and the venter reddish yellow"; „wings with a dark-brown stigma"; „thorax ochre-yellow with three shining black stripes" etc. — These characters do not agree with *pilipennis* Egg., and in some important points they disagree with the short description of *fusca* M., Vol. I. I believe that Meigen must have been mistaken in his identification of his *fusca* Vol. VI, with that of Vol. I; and I also believe that *fusca* Vol. I is the same as *pilipennis* Egg.; Meigen's figure of the wing, Vol. I, Tab. 4, f. 19, seems to me convincing. The best course to pursue, in my opinion, is to accept Egger's name for the European species, the identification of which is certain, and can be confirmed by existing types, and to formulate the synonymy as follows:

Dicranomyia pilipennis Egger.

Limnobia pilipennis Egger, Verh. Z. B. Ges. 1863, p. 1108.
Limnobia fusca Meig. I, p. 133, Tab. 4, f. 19 (1818) [Verrall; O.S.] (nec non *L. fusca* Meig. VI, p. 274. — [O.S.]).

Limnobia turpis Walk., Ins. Brit. Dipt. III, p. 300 (1856) [Verrall].

NB. „In conflict with another *turpis* Wk., Ins. Saund. Jan. 1856; under the doubt and carelessness I think both Walker's names had better cease." Verrall, l. c. p. 158.

(?) *Dicranomyia pubipennis* O.S., Proc. Ac. Nat. Sc. Phil., p. 211 (1859); Monograph's etc. IV, p. 73, Tab. I, f. 2 [Verrall; O.S.].

NB. This American species is, according to both authors, very probably the same as the European *pilipennis* but its priority should not be accepted for the European species without further verification.

3. *Trochobola annulata* Lin.

When I discovered this species near S. Petersburg I recognized at once that it was something new, but, with the reserve of a beginner, I sent it to Loew to describe. I was soon rewarded for my courtesy by the fact that I had to correct Loew, and not myself, when I ascertained in Linné's collection in London that it was the *Tipula annulata* Lin. and not a new species. (Comp. my article in the Stett. Ent. Zeit. 1857, p. 90—91.)

Prof. Mik has published an elaborate and very interesting paper in the Verh. Z. B. Ges. 1878, p. 617—632, entitled: Ueber die Artrechte von *Trochobola caesarea* O.S.[1]) This article contains a critical history of the career of *Tipula annulata* Lin. in the dipterological literature, as well as a vindication of *Limnobia caesarea* O.S. as a different species. I have carefully compared this paper with the original publications, and can bear witness of its completeness and exactitude. A few additional remarks may not be amiss here:

1. Linné's X^th^ edit. 1758, p. 586 (which Mik did not have at hand) contains the same short diagnosis as the XII^th^ edit., reproduced by Mik, l. c. p. 620. It is followed by the mention: Fn. Suec. 1122, the (wrong) quotation from Réaumur, and the: Habitat in Europa.

2. The *T. annulata* Scopoli, wrongly quoted by Linné X^th^ edit. p. 973, 16, and many times wrongly referred to by Fabricius, is very probably *Poecilostola pictipennis* M., the slight discrepancies

1) In the Wien. Ent. Zeit. 1884, p. 65—67 Mik has published a careful description of the pupa of *T. caesarea* (both ♂ and ♀) with figures.

notwithstanding. I would, by all means, retain the current name, and add the other with a query.

3. The reference to *T. annulata* Lin. in de Villers, Car. Linnaei Entomologia III, p. 361 (1789), with the patria: Gallia australis V. (which means Villers), deserves a particular attention, when brought in connection with the specimen noticed by me in the v. Winthem collection in Vienna, labelled Lyon (comp. my article in the Stett. E. Z. 1857, p. 90, and Mik, l. c. p. 623, where this reference, in consequence of a lapsus calami, is incorrectly given). Villers lived in Lyon, and hence it may be considered as certain that the specimen in v. Winthem's collection was derived from Villers's. The latter died in 1810; v. Winthem although only 23 years old, in 1823 possessed already a considerable collection of diptera, which induced Meigen in that year to spend some time at his house (comp. Dr. Steetz's obituary notice on v. Winthem in the Stett. Ent. Zeit. 1848, p. 194—198). That Meigen did not mention *annulata* at all in his principal work may prove that v. Winthem acquired the specimen from Lyon later than 1823. At any rate Villers seems to have been the only one who found and identified *annulata* after Linné, and for this reason a reference to his work must be added the other references about that species. With this addition, I entirely agree with Mik's synonymy of this species, and also acknowledge the expediency of omitting all the other references from the works of Linné and of Fabricius. The synonymy will stand thus:

Trochobola annulata Linné.

Tip. annulata Lin., Fauna Suecica 1752[1]); de Villers, Car. Linnaei Entom. III, p. 362 (1789).

Limnobia imperialis Loew, Linn. Ent. V (1851), p. 403, Tab. II, f. 13—15; O. Sack., Stett. Ent. Zeit. 1854, p. 212, Tab. I, f. 1, 2.

Limnobia annulata Lin., O. Sack., Stett. Ent. Zeit. 1857, p. 90; Schiner, Fauna II, p. 572.

Discobola annulata Lin., O. Sack., Proc. Ent. Soc. Phil. 1865, p. 226.

Trochobola annulata Lin., O. Sack., Mon. N.-Am. Dipt. IV, p. 97 (1869).

It was upon the advice of Loew that I adopted *Trochobola* instead of *Discobola*, as there is a group of fishes called *Discoboli*

1) I quote after Villers; Mik quotes the second edition.

Cuvier. The change of an inappropriate name immediately after its publication does not cause any inconvenience whatever.

4. There is a discrepancy in Linné's description in the „Fauna Suecica", which does not seem to have been noticed before; the diagnosis has: „femora annulo albo", the description: „femoribus ante apicem annulo nigro", which is correct. In Villers's reprint of the description (l. c.) the same contradiction is maintained. Is it merely a slip of the pen, or does the „annulo albo" refer to the paler space of the femur proximad of the dark ring? At any rate, when the diagnosis alone is reproduced, as it is in the X^th^ and XII^th^ edit. of Linné, and in all the references of Fabricius, it is most misleading, and nobody would recognize *annulata* in it.

5. Another confusion may be prevented by taking notice of Haliday's remark in the Stett. Zeit. 1851, p. 135, line 11 from top, that Linné had used the name *annulata* for a second time in his edit. XII, No. 28, but that this was a misprint for *annotata*, thus corrected by Linné in his own copy, existing in the Linnaean Society. This correction, excepting by Haliday, has never been published. Zetterstedt has nothing about it.

4. *Erioptera trivialis* Meig.

In my paper in the Stett. Ent. Zeit. 1854, p. 209 I established the synonymy of *Limnobia ciliaris* Schum. with *E. trivialis* M., an identification which was corroborated by a specimen labelled in Meigen's handwriting in the Museum of S. Petersburg. But I perceive now, that in the same place I committed a mistake in taking the specimens of *trivialis* with a closed discal cell for *E. cinerascens* Meig. When I said (l. c.): „Beide Beschreibungen sind unter sich vollkommen übereinstimmend", I did not discriminate between: „Grau mit brauner Rückenlinie" (on the thorax) in the diagnosis of *trivialis*, and „Hinterleib bräunlich mit dunkler Rückenlinie" in that of *cinerascens*. About the thorax of the latter, Meigen says: „hellgrau", without mentioning any dark stripe. About the antennae he says: „second joint remarkably stout" and gives a figure (Tab. 4, f. 6) which reproduces a development of this joint that certainly does not belong to *trivialis*. At that time I was confirmed in my error by the statements of Zetterstedt X, 3775, who, in his description of *cinerascens* Meig., apparently repeating Meigen's expressions says: „articulo secundo praesertim grosso"; he also does not mention the dark thoracic stripe, and, these discrepancies notwithstanding, winds up with: „Valde similis *E. triviali* et praeter areolam discoïdalem

parum discrepat." What *E. cinerascens* of Meigen is, I do not pretend to decide, but it is evident that the name *trivialis*, based upon a recognizable description, and the comparison of an original type of the author, is preferable to the other. My error was reproduced by Schiner, van der Wulp, Verrall and lately by Bergroth.[1])

All these authors also adduce *Limnobia sericea* Macq., Dipt. du Nord, I, p. 103 (1824) as a synonym of *trivialis*. In following up this synonymy I finally reached its source in Schummel (p. 152), but with the addition of vielleicht, which is omitted by his successors. Macquart's description contains enough to show that this synonymy is correct, but there is a passage in it, which requires an explanation. Macquart says: nervures comme dans l'espèce precédente, which is his No. 33 *Limnobia ocellaris* with references to Meigen, and to *Tipula ocellaris* Linné. Now both these references are wrong, because Macquart's *L. ocellaris* is no other than *Erioptera (Acyphona) maculata* Meig. Macquart (l. c.) distributes his *Limnobiae* in those with five posterior cells (p. 89, No. 1—12) and those with only four posterior cells (p. 94, No. 13—38). His *L. ocellaris* No. 33, and *L. sericea* (No. 34) are among the *Limnobiae* with four posterior cells, and for this reason Macquart could say about the latter „nervures comme dans l'espèce précédente". *Tipula ocellaris* Lin. has five posterior cells, in the sense either Schrank or Curtis (as *Epiphragma picta*), or of Meigen, Schiner and others (as *Poecilostola punctata*). Without this explanation, the synonymy of *sericea* Macq. with *trivialis* Meig. would remain doubtful, and this doubt may have induced Schummel's vielleicht. At present this synonymy may be considered as certain. About *Tipula ocellaris* Lin. a singular confusion has prevailed in the dipterological literature which will form the subject of the next paragraph.

About the position of *E. trivialis* in the system I said in my Studies II, p. 195 that it had some affinity with „*Trimicra* and *Psiloconopa*, in its general habit, and the character of its venation". Verrall was also quite right in noticing its resemblance to *Symplecta* (E. M. M. XXIII, p. 209). It agrees with it in the position of the great crossvein which is often, although not always, inserted a little proximad of the discal cell, and also in the slight sinuosity of the seventh longitudinal vein. It agrees especially with *S. punctipennis* in having the posterior branch of the fourth vein forked, and not the anterior, as it is found in *Symplecta similis* and *stictica*, a difference which

[1]) In consequence of this new interpretation of *cinerascens*, what I said about it in my Studies etc. II, p. 195 at top, must be modified.

I have noticed in Monogr. IV, p. 171, and upon which Mik's genus *Symplectomorpha* is principally based (the absence of the supernumerary crossvein in the second submarginal cell is, in this instance, irrelevant).

The frequency of an open discal cell in *E. trivialis* may be a symptom of its relationship to *Trimicra*. Mr. v. d. Wulp, in Ann. Soc. Ent. Belg. 1893, p. 499 describes and figures a European specimen of *Trimicra* with an adventitiously open discal cell. In my Studies etc. II, p. 195 I have noticed that in New Zealand a species occurs in which the discal cell seems to be always open. Mr. Skuse mentions the same anomaly as occurring often among the Australian species.

All the forms, belonging to this group require to be studied more closely especially in regard of the structure of the male forceps: the proposed genus *Symplectomorpha* Mik, his assertion that *Symplecta grata* Loew is a *Psiloconopa* (W. E. Z. 1886, p. 318), the assertion in Nowicki's Beiträge etc. p. 17 (1873) that *Gnophomyia pusilla* Schiner is also a *Psiloconopa*, and other forms which may be discovered yet; all this requires revision. It would be futile to introduce new genera, when the old ones are still insufficiently defined. Lioy (I Ditteri etc. 1864, p. 42) proposed the generic name *Platytoma* for *E. cinerascens* M.; but the character upon which he founds it, the length and stoutness of the second joint of the antennae, proves that he established this genus merely upon the figure of the antenna given by Meig. I, Tab. 4, f. 6, just as Macquart, in the later period of his career, founded genera of which he had never seen a specimen, and merely upon statements which he had found in different writers. Besides, the name *Platytoma* is preoccuped by Dejean for a genus of Coleoptera in 1833.

The synonymy of *trivialis* M., which for the present I shall continue to call *Erioptera*, but in the widest sense, may be set down as follows:

Erioptera (?) **trivialis** Meig., I, p. 112 (1818).
Limnobia ciliaris Schum., p. 151, 35 (1829). [O.S.]
Limnobia sericea Macq., Dipt. du Nord I, p. 103 (1824). [Schum.; O. S.]
(?) *Erioptera cinerascens* Walker (nec Meigen), Ins. Brit. Dipt. III, p. 275. [O. S.]

The species *diuturna* Wk. and *grisea* Wk. added by Verrall (l. c. p. 118) as synonyms, are very doubtful, because, in both descriptions, the basal joints of the antennae are called tawny, which is not the case with *trivialis*. However Walker is always distressing; in the Ins. Brit. Dipt. III, p. 274, in the analytical table, *trivialis* is

placed in the group „stigma none", while the description, p. 276 has: „stigmate fusco"! — The synonymy of these species in Zetterstedt and Stäger I leave to others to unravel; there is some confusion in their nomenclature to which I have alluded in the Stett. E. Z. 1854. *E. cinerascens* Walk. l. c. is very probably a rather indifferently characterized *trivialis* M. of the variety provided with a discal cell.

The passage in my Studies, II, p. 195, line 10 from top, beginning with: „whose synonymy with *ciliaris*" etc. and ending with: „requires confirmation", must be struck out, as there is not the slightest doubt about this synonymy at present.

5. *Tipula ocellaris* Lin.

In hunting up the references to *Tipula annulata* Lin. in the dipterological literature (comp. above, § 3) I became aware that the name of *T. ocellaris* Linné, Fauna Suec. 1751, has been, in various ways, misapplied to other species than Linné's original one.

Linné's description in the Fauna Suecica, as I find it reproduced in Villers' edition (Lyon 1789, Vol. III, p. 362), runs as follows:

„*Ocellaris*, alis albidis maculis ocellaribus nigricantibus plurimis.

Descr. Media. Alae expansae, albidae, duplici serie ocellorum fuscorum, quorum margine exteriori adjacentes obscuriores.

Hab. In Europa; in Bressia V." (Bressia, in french Bresse, is a part of Burgundy; V. of course means Villers.)

I omit the references, as unimportant, except one, the only one which I also find in Linné, XII^th^ edit. p. 973, 17 under *Tipula ocellaris* (in the X^th^ edit. this species is not mentioned):

Gadd, Satag. 87, which means (as I find in Hagen's Bibliotheca I, p. 260): P. A. Gadd (1727—1797), Observationes physico-oeconomicae in septentrionali praetura territorii superioris Satagundiae collectae. Aboae, 1747, 4. p. 35, conf. Biblioth. Banks in the British Mus. I, p. 114. This reference is not accessible to me.

There are three European Tipulidae which, on account of the ocellate spots on their wings can compete for the specific name *ocellaris* Lin. One of them has been described by Linné himself as *Tipula (Trochobola) annulata*, and is therefore hors de cause. Of the two others, *Epiphragma picta* M. and *Erioptera (Acyphona) maculata* M., it is the former which is nearest to Linné's description.

As early as 1781 Schrank had specimens which he identified with *T. ocellaris* Lin. (Ins. Austr. p. 425, No. 856). Quite independently of Schrank, Curtis in 1824 published a beautiful plate representing what he quite correctly considered as *T. ocellaris* L.

(Brit. Ent. plate 50, *Limnobia ocellaris*). It must have been a mere inadvertence of his, when, in the letterpress appended to the plate, he mentions *L. picta* and *ocellaris* (*ocellata* as he has it, is a lapsus) as two different species.

How did it happen that this species, although recognized as the *ocellaris* Linné by Schrank in 1781, and independently of him, by Curtis in 1824, has been, in all the modern works, called *picta* Fab. (1798)? In Schiner's Fauna (II, p. 551—552), the principal hand-book of european dipterology for the last thirty years, the species is called *picta* Fab., with *ocellaris* Curtis (and not Linné) as synonym. And *ocellaris* Linné is placed, with a query, as a synonym of the totally different *Poecilostola punctata* Meig.

The fault in this case was with Fabricius, who has reproduced Linné's short diagnosis of *Tip. ocellaris*, with the references, in all his works successively, without apparently knowing anything about it, just as he had done with *Tip. annulata* Lin. (comp. § 3 of the present paper). It was in 1798 that he finally received specimens of *ocellaris* Linné, but did not recognize them as such, and published them in the Supplement to his Entom. Syst. IV as *Tip. picta* n. sp. Meigen, who published his „Klassification" (1804) soon afterwards, recognized Fabricius's *picta*, which he had found in his own locality, and redescribed it (l. c. p. 60) with a reference to Fabricius, as *picta* with the addition: „it is found in summer on meadows and along ditches, but not very often". In the same work (p. 74), among the species unknown to him, he has *Tip. ocellaris*, with references to Fabricius, Gmelin and Schrank, and with the remark: „must be very like *picta*". That they were identical does not seem to have occurred to him. Later, he has had the opportunity of examining Fabricius's types. In his Syst. Beschr. I, p. 152 (1818) he says about *ocellaris* Lin.: „Fabricius retained Linné's diagnosis" (he means the mention of ocellate spots) „nevertheless in his collection it is the *Limnobia punctata* which bears the label *ocellaris*; Schrank's *Tipula ocellaris* Lin. (Ins. Austr. 856) is doubtful, but probably *Limnobia picta*". If Meigen had examined and compared critically Linné's and Fabricius's statements about *ocellaris*, he would have easily discovered that Fabricius never recognized *ocellaris* Lin., that, in fact, *ocellaris* **Fab.**, as a scientific concept, had no existence, and that Fabricius's *picta* was the very same *ocellaris*, which Schrank had recognized long ago. Meigen should have paid no attention to the pretended type in Fabricius collection, mislabelled *ocellaris*, and representing *punctata* which has nothing in common with Linné's description. That Schiner did not notice this mistake

is strange. Instead of adding to the synonymy of *punctata* (Fauna, II, p. 552) the obscure and misleading reference to „Meig., l. c. I, p. 152, 65 *(ocellaris)*. — ? Linné, F. Suec. *(Tip. ocellaris)*", he should have simply stated that what Meigen saw in Fabricius's collection was *punctata*, erroneously labelled *ocellaris* Lin.

In Walker, Ins. Brit. Dipt. III, p. 288, the references to *punctata* and *picta* are reproduced from Meigen and Schiner. Zetterstedt X, 3817 follows Meigen in regard to *punctata*, but makes it worse by quoting *ocellaris* Schrank with a query and *ocellaris* Fabr., Syst. Antl. 29, 27 also with a query! On the next page, in describing *picta* it never occurs to him that it is the true *ocellaris* Lin. Macquart, S. à B. I, p. 96 about these two species merely refers to Meigen.

It will not be amiss also to state that Schiner (Fauna, l. c.) should have quoted *punctata* Schrank, Ins. Austr. 858 (1781) and Meig., Klassif. p. 61 (1804), and only after them Meig., Syst. Beschr. (1818). Meigen, in his principal work, habitually omitted references to his previous publication, and, in the present case Schiner, from this cause, overlooked that Schrank was the authority for *punctata*. Schiner in his Catal. System. Dipt. Europae p. 19, again repeats: *Poecilostola punctata* Meig. (syn. *ocellaris* Lin.), without any query! This has been copied by many other writers (for instance Nowicki, 1873; Kowarz, Adatok, 1883 etc.). Verrall (1886) and Kowarz (Fliegen Böhmens, 1894) have it correctly *punctata* Schrank, but Verrall should not have added as synonym: *ocellaris* **Meigen**, which represents nothing (compare below).

The synonymy of the different interpretations of *ocellaris* Lin. according to my opinion, now stands thus:

1. **Epiphragma ocellaris** Linné.

    Tipula ocellaris Linné, Fauna Suecica (1751); Schrank, Ins. Austr. 856 (1781); *Limnobia ocellaris* Curtis, Brit. Ent. 50 (1824).

    Tipula picta Fab., Ent. Syst. Suppl. p. 550 (1798); *Limnobia picta* Meig.; *Epiphragma picta* Schin. [O. S.]

2. **Poecilostola punctata** Schrank.

    Tipula punctata Schrank, Ins. Austr. 858; *Limnobia punctata* Meig., Classif. and Syst. Beschr.; *Poecilostola punctata* Schiner.

    NB. The *Tipula ocellaris* seen by Meigen (I, p. 122 and 152) in Fabricius's collection was merely a wrongly labelled specimen of *P. punctata*, and therefore must not be quoted *ocellaris* Meigen, because this combination does not represent any scientific concept.

3. **Acyphona maculata** Meig.

Erioptera maculata Meig., Classif. p. 51 (1804); Syst. Beschr. I, p. 109[1]) 1818); *Trichosticha maculata* Schin., Fauna (1864); *Acyphona maculata* O.S., Studies, II (Berl. E. Z. 1887, p. 193).

Limnobia ocellaris Macq. (non Linné), Dipt. du Nord, I, p. 103 (1824). [O.S.]

In a list of synonymies like this, Fabricius's successive references to *Tip. ocellaris* Lin. must be entirely ignored (just as those to *Tip. annulata* Lin. in my preceding paragraph No. 3), as they are merely copied from previous publications and represent no scientific concept whatever. For completeness's sake however I shall give a separate notice of them. The *Tip. ocellaris* Lin. appears in the following works of Fabricius:

1. Syst. Ent. 751, 19 (1775) with Linné's short diagnosis, and with references to Fn. Sc. 1751 and Syst. Nat. Habitat: Europa.

2. Sp. Ins. II, p. 404, 22 (1781), with the same diagnosis and references. The habitat this time is: in Europa boreali haud infrequens.

3. Mantissa II, p. 323, 24 (1787); diagnosis without any reference or locality.

4. Ent. Syst. IV, 240, 30 (1794). Diagnosis and the same references as before: Habitat: Europa.

5. Syst. Antl. p. 29 (1805). Here Fabricius has on the same page, and in immediate succession, the pretended three european *Tipulae* with ocellate spots on the wings:

No. 26. *Tip. annulata* Lin., about which he knew nothing (comp. my § 3); the ridiculous reference to Réaumur *(Ctenophora)* is, of course, added.

No. 27. *Tip. ocellaris* Lin. about which he likewise knew nothing; the reference to Schrank is produced.

No. 28. *Tip. picta* Fab., which he described without perceiving that it is exactly the same species as the preceding one.

---

1) Meigen erroneously places *E. maculata* among the species without discal cell. He has overlooked the crossvein which closes this cell.

Three Trocholobae, from New-Zealand and Tasmania.

By

C. R. Osten Sacken.

Trochobola Dohrni n. sp. ♂♀

Very like the European *T. annulata* and the American *T. argus* in the general appearance and the coloring, but more variable in size, and generally larger. The wings are narrower in outline; the venation is nearly the same, only the supernumerary crossvein in the anal cell is more oblique, and the great crossvein is a little proximad of the proximal end of the discal cell (and not a little distad, as figured by Loew, Linn. V, Tab. II, f. 13 and 15, and Mik, Verh. Z. B. Ges. 1878, Tab. X, f. 7, for the European *annulata*). In the only female which I possess, the great crossvein coïncides with the proximal end of the discal cell (as represented by O. S., Mon. N.-A. Dipt. IV, Tab. I, f. 4 for *T. argus*). This character is generally variable, and not much to be relied upon.

The principal difference lies in the coloration of the wings. The distribution of the ocelli is nearly the same as in *annulata* and *argus*, but the proximal two thirds of the second basal cell are filled out, or nearly so, with brown; there is a large brown spot in the region of the stigma, between the third vein and the costa; within it there is a small yellowish spot, on the costa, a little beyond the tip of the auxiliary vein, and a round hyaline spot in the proximal end of the submarginal cell; along the apex, the distal end of the submarginal and first posterior cells have a dark-brown irregular margin. The coloration of the wings is somewhat variable in the intensity of the brown spots and in their extent. In the only female specimen that I have, the brown that in the male fills out the two proximal thirds of the second basal cell is interrupted by a hyaline crossband, running across the wing. Whether this character is a constant peculiarity of the female, I cannot tell.

Head, rostrum, palpi and antennae brown, the latter sometimes reddish on the second joint; the proximal part of the flagellum is almost moniliform, the joints 1—4 somewhat urn-shaped, with a little brush of microscopic hairs on one side and some scattered longer hairs on the other; the rest of the flagellum has more elongate joints, with scattered short hairs. Thorax brown or reddish-brown, with four dark-brown stripes and a covering of a yellowish sericeous pollen. Abdomen reddish-brown, with somewhat darker lateral margins. (The extent and darkness of the brown of the body is very variable.) Legs rather long, yellowish-brown, with a distinct dark brown space just before the tip of the femora, and a narrower yellow ring immediately proximad of the brown; knees paler. Halteres with a brown knob. Male forceps (very much shrunken in drying) has apparently the same structure as that of the European species *annulata* figured by Mik, l. c. The ovipositor resembles Loew's figure of it (l. c. f. 14).

Length from 12 to 16 mm; length of the wing from 13 to 23 mm.

Hab.: New-Zealand, South-Island; five males and one female, received from Prof. Hutton in Christ-Church, and Helms, in Greymouth. The first specimen I received was from Dr. C. A. Dohrn, and I believe it came from the North-Island.

Trochobola venusta n. sp. ♂

This species will be easily recognizable by the coloration of the wings, and I venture to describe it, although I have but a single specimen.

Body brownish; the usual thoracic stripes brown, coalescent, leaving only a paler space in the humeral region; antennae brownish-yellow, scapus brown; halteres with a brown knob. Femora brownish-yellow, with a brown ring before the tip; tibiae and tarsi yellowish-brown (the mouldy condition of the specimen prevents me from describing it more accurately). — Wings: the ocellar spots, which distinguish the other *Trochobolae* exist here too, but are rendered less distinct by the numerous brown irregular spots, which fill their intervals. The basal portion of the wing is densely filled with litlle brown spots assuming a more or less irregularly ocellar shape, with still smaller brown spots in their centre; the very distinct crossvein between the sixth and seventh longitudinal veins is clouded with brown; in the middle of the wing a kind of crossband is formed by larger and darker brown spots, one on the anterior margin, surrounding the origin of the praefurca, the other on the posterior margin, near the end of the sixth vein; the space between these larger spots is filled with irregular smaller ones; upon this dark crossband follows

a subhyaline one, within which the brown spots are more scarce; the distal third of the wing is darker again, containing three large brown spots, mottled with paler dots, and leaving an irregular, subtriangular, subhyaline space between them.

Length 9 mm; the wing 11 mm.

Hab.: New-Zealand, South-Island (Helms).

Trochobola tessellata White ♂♀.

Limnobia tessellata White, Zool. Voy. Erebus and Terror (thus quoted in Walker's List etc. I, p. 45, with the Corrigendum l. c. IV, p. 1150; the locality is not given).

The above reference contains nothing but what I have reproduced here. The species not having, as far as I know, been described since, I reproduce the notes which I took from specimens that I examined, many years ago, in the British Museum and in Oxford.

In the Brit. Mus. the species was represented by a single, imperfect specimen, which was much smaller than *T. Dohrni*; the ocellar spots of the wings resembled very much those of the European and the N.-American species (*annulata* and *argus*); the infuscation of the second basal cell, which distinguishes *T. Dohrni*, does not exist in *tessellata*. In the Oxford Museum I have seen two (♂ ♀) larger specimens from Tasmania, which apparently belonged to the same species. The wings, which I compared on the spot with those of the North-American *T. argus*, as figured by me in the Monogr. N.-A. Dipt. IV, Tab. I, f. 4, did not show any difference in the ocellar pattern. The body was not well preserved enough for a comparison; the femora had, as all *Trochobolae* seem to have, brown rings before the tip.

A remarkable case of malformation of the discall cell in a specimen of Liogma glabrata.

By

C. R. Osten Sacken.

In August 1893 I caught in Aussee (Styria) a Tipulid which is undoubtedly *Cylindrotoma glabrata* Schin. II, p. 563 (whether it is the same as *Limnobia glabrata* Meig. I, p. 142 is probable, but not certain, as I shall presently show). In this specimen the discal cell is open, in consequence of the complete disappearance of the crossvein which separates it from the first basal cell. On both wings, the structure is exactly the same, and the adjoining veins forming the discal cell (the posterior branch of the third vein and the fourth vein) do not show the slightest vestige of a stump or any trace of an obsolescent crossvein. In all my experience with Tipulidae I have never met with a case of disappearance of the crossvein in that place, the more so as this vein-section is not properly a crossvein, but the first section of the anterior branch of the fork of the fourth vein, which fork, according to Schiner's view, encloses the discal cell. An inexperienced entomologist would have easily taken this specimen for a new genus, although there is not the slightest doubt that it is a malformed *glabrata* Schin. I have visited Aussee in 1879 and in 1893, for the purpose of visiting friends, and not of collecting; still I picked up interesting specimens here and there. Besides the *glabrata*, marked Aug. 1893, I have a normal specimen of the same species, labelled July 1879, from which I conclude that *glabrata* is not rare in that locality (Schiner calls it: „sehr selten", for Austria).

Meigen's description (I, p. 142) must be modified in connection with his corrigendum in VI, p. 274. Meigen calls the thoracic stripes atrae „tiefschwarz", which is a rather inappropriate term for the shining stripes of *glabrata*. Nevertheless, the identification is possible. At any rate, even if the species should prove not to be

glabrata Meig., it can be called *glabrata* Schin. (nec Meig.), as *glabrata* Meig. in that case would probably belong to some other genus than *Liogma.*

I proposed the genus *Liogma* in Monogr. IV, p. 298 (1869) for the European *glabrata* and the North-American *nodicornis.* The wing of the latter is figured l. c. pl. I, f. 7: it differs from *glabrata* in having the proximal end of the submarginal cell in direct contact with the discal cell, so that the anterior crossvein is suppressed, a formation which has no generic importance whatever.

Liogma has four posterior cells, the true *Cylindrotomae (distinctissima* and *americana)* have five. Schiner has a noncommittal way of expressing himself about this difference, which requires verification: „der von dem obersten Zweige der vierten Längsader in die erste Hinterrandzelle hinein ausstrahlende Zweig, welcher bei *distinctissima* in der Regel vorhanden ist, fehlt bei dieser Art, *glabrata*, in der Regel" (Schin. II, p. 563, line 8 from bottom; a similar statement on the same page, line 6 from top).

That aberrant specimens of such a description really occur in both genera remains to be proved.

Erratum.

In my article: „On the atavic index-characters etc.", Berl. Ent. Zeitschr. 1894, p. 73, line 10 from top, strike out: „two-winged insect" and put „Dipteron" instead.

(Aus dem Königlichen Museum für Naturkunde zu Berlin)

Mantodeen aus Kamerun, gesammelt von Herrn Dr. Paul Preuss[1])

bearbeitet von Dr. *F. Karsch.*

Mit 2 chromolithographierten Tafeln (XIX und XX).

Amorphosceliden

Gattung *Amorphoscelis* Stål

Stal, Öfv. Vet.-Ak. Förb. XXXVIII, 1871, p. 401; Bihang K. Svenska Akad. Handl. IV, 10, 1877, p. 7. — Saussure, Mél. Orth. II, 4, 1872, p. 7. — Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LI, 2, 1882, p. 21; Cat. Mant. 1, 1889, p. 4. — Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 145.

1. *Amorphoscelis annulipes* Karsch, Taf. XIX, Fig. 6 (♀).

Amorphoscelis annulipes Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 145, nro. 1 (♀).

Griseo-flavescens; antennis nigris, basi pallidioribus; abdomine fusco; elytris pellucidis, nitidis, margine interiore sparse et irregulariter, margine exteriore dense ferrugineo-griseo-maculatis; alis infuscatis, margine antico apiceque obscurioribus; femoribus tibiisque posterioribus nec non tarsis omnibus fusco-annulatis.

Cornua summi capitis rotundata. Elytra densissime reticulata areolis minimis subrotundatis instructa. ♀.

Long. corp. 24, pronoti 3, latit. pronoti fere 3, long. elytri 20 mm.

---

1) Als Vorläufer dieser Abhandlung erschienen bereits:

1. Verzeichniss der von Herrn Dr. Paul Preuss im Kamerungebirge erbeuteten Orthopteren. Mit 3 Textfiguren (Berl. Entom. Zeitschr. XXXVIII, 1892, p. 65—78) [Beschreibung von *Miomantis armicollis* und *Chlidonoptera vexillum*];

2. Kurze Charakteristik neuer Mantodeen aus Kamerun, gesammelt von Herrn Dr. Paul Preuss (Entom. Nachr. XVIII, 1892, p. 145—150) [Aufführung von 17 Arten, darunter 12 neuen].

Ein der einzigen bis jetzt genauer bekannten[1] ostindischen *Amorphoscelis*-Art, der *Amorph. annulicornis* Stål. ausserordentlich ähnlicher Afrikaner: da mir nur ein bloss leidlich erhaltenes ♂ von *annulicornis* zum Vergleiche zu Gebote steht, so kann ich nichts weiter sagen, als dass die afrikanische *A. annulipes* von ihr hauptsächlich durch ungeringelte und feinere Fühler, sowie ein fast längeres als breites Pronotum verschieden scheint. Plastische Unterschiede liegen ferner bei Vergleich mit Wood-Mason's Abbildung des ♀ von *A. annulicornis* (Cat. Mant. p. 5, Fig. 2) in der Bildung der seitlichen Vorsprünge am Hinterrande des Kopfes, deren jeder bei *A. annulipes* stark abgerundet, bei *A. annulicornis* Stål aber als aussen spitzwinkelig gezeichnet ist; auch ist das Pronotum bei *annulipes* nicht nach vorn hin erweitert.

Ein einzelnes ♀ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

[Das wenig erforschte tropische Afrika beherbergt noch eine zweite *Amorphoscelis*-Art, von welcher ein einziges wohl erhaltenes von der Berglandschaft Adeli im Togohinterlande, aus der Ausbeute des Herrn Dr. Richard Büttner stammendes Exemplar im Berliner Museum in Alcohol aufbewahrt wird. Dasselbe ist von *Amorphoscelis annulipes* Karsch recht augenfällig verschieden durch deutlich licht geringelte Fühler, durch ungeringelte Schenkel und durch die Aderung der hyalinen Deckflügel, deren weitmaschiges Netzwerk statt der vielen kleinen rundlichen Felderchen von *annulipes* nur wenige grosse viereckige Felder aufweist; auch entbehren die Deckflügel der ausgedehnten scharfbegrenzten dunklen Flecke, welche *annulipes* auszeichnen. Die Leibeslänge beträgt 20, die Länge des Pronotum 2,4, die des Deckflügels 16 mm. Der Eigenthümlichkeit des Deckflügelgeäders dieser zweiten afrikanischen Art trägt der Name *Amorphoscelis laxeretis* Rechnung.]

Ueber die Lebensweise des seltenen, wahrscheinlich artenarmen aber weit verbreiteten und wohl sehr alten Genus *Amorphoscelis* konnten die Herren Dr. Preuss und Dr. Büttner Auskunft leider nicht ertheilen; J. Wood-Mason, der die ostindische Art *A. annulicornis* selbst beobachtet hat, sagt (Cat. Mant. 1, 1889, p. 4) von dieser Art:

„Sie findet sich in Calcutta häufig auf Baumstämmen, deren Rinde sie in ihrer Färbung so vollkommen angepasst ist, dass man sie nur mit grosser Mühe zu entdecken vermag und das auch nur dann, wenn sie durch einen kräftigen Schlag auf den Stamm, auf dem sie gerade ruht, veranlasst wird, sich zu bewegen. Ihr Gang gleicht dem der Schaben oder mehr noch dem der Machilis maritima oder Felsenassel.

---

1) In der Beschreibung seiner beiden Arten *Amorphoscelis costalis* (Dorei) und *A. pellucida* (Adelaide, Ceylon) gibt Westwood (Revis. Mant. 1889, p. 28) nicht einmal das Geschlecht an, das er vor sich hatte.

„Ihre schnellen, hastenden Bewegungen erschweren es, sie unverletzt einzufangen, da die Beine, und besonders das dünne, am Ende der Raife befindliche ovale Plättchen, sehr gebrechlich sind.

„Möglicherweise steht die Gestalt der Raife mit den eigenartigen Lebensgewohnheiten des Thieres in Zusammenhang. Wird das Thier aufgescheucht, so schwenkt und schüttelt es den Hinterleib von der einen Seite zur andern, gleich als ob es sich vor Feinden zu schützen suchte; solche dürften in Ichneumoniden, in Ameisen, oder, wie de Nicéville mir angab, in mit Schutzfärbung versehenen Spinnen bestehen, welche sich auf denselben Bäumen umhertreiben.“ —

Orthoderiden

Gattung *Theopompa* Stål

Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. IV, 10, 1877, p. 57.

2. *Theopompa heterochroa* (Gerst.)

Humbertiella heterochroa Gerstaecker, Mitth. naturwiss. Ver. Neuvorpommern Rügen, XIV, 1883, p. 42.

Theopompa heterochroa Westwood, Revis. Mant. 1889, p. 4, c. 1, tab. 2, fig. 4 (♀), fig. 7 (♂).

Ein ♂ von Victoria in Kamerun.

Mantiden

Gattung *Achlaena* Karsch

Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 149.

Femina aptera. Caput crassum, latera verticis in tumescentiam obtusam elevata, summus vertex tuberculis utrinque duobus conicis armatus, oculi rotundati, antennae tenuissimae. Clypeus frontalis semiorbicularis. — Mas ignotus.

Prothorax modice longus, supra insertionem coxarum anticarum dilatatus et utrinque in spinam productus, marginibus lateralibus serrulatis, disco ante sulcum transversum tuberculis quattuor, pone sulcum tuberculis duobus ad basin appropinquatis instructo. Meso- atque metanotum tricarinatum. Pedes sat longi, haud lobati, coxis anticis pronoto paullo brevioribus, pronoti basin longius superantibus, crassiusculis, compresso-carinatis, postice serrulatis, antice in margine exteriore denticulatis; femoribus crassis, valde depressis, extus granulatis, superne serratis, intus laevissimis, metallescentibus, subtus in margine exteriore spina geniculari excepta spinis quattuor, in margine interiore spinis circiter undecim longitudine alternantibus et insuper spinis discalibus quattuor armatis, sulco unguiculari ad basin valde appropinquato; tibiis crassiusculis, compressis, superne minutissime serrulatis, extus granulatis, intus laevibus, subtus in margine exteriore dentibus octo, in margine interiore spina apicali excepta spinis tredecim armatis; femoribus posterioribus spina geniculari instructis; tibiis posticis prothorace subaequa longitudine; tarsorum

posticorum articulo primo reliquis articulis simul sumtis aeque longo. Abdomen crassum; lamina supraanalis late rotundata; cerci breves. ♀.

Die genauere Stellung dieser Gattung im System blieb mir bei Unbekanntschaft mit dem ♂ etwas zweifelhaft; eine habituelle Uebereinstimmung des ♀ mit *Myrcinus* Stål lässt sich nicht verkennen; jedoch weist der Kopf bei diesen beiden Gattungen eine völlig abweichende Bildung auf.

Der dicke Kopf trägt auf der Höhe zwischen den Augen jederseits zwei kegelförmige Vorsprünge, von denen die beiden inneren nach vorn, die beiden äusseren nach oben gerichtet, niederer und stumpfer sind als das innere Paar. Die Augen sind gerundet, die Fühler äusserst fein und kurz. Das gewölbte, mässig lange Pronotum ist oberhalb der Vorderhüfteneinlenkung erweitert und läuft am vorderen Ende dieser Erweiterung jederseits in einen spitzen Dorn aus, trägt auf dem vor der Querfurche gelegenen Spitzentheile zwei Paare von kegelförmigen, einander genäherten Höckern und auf dem Basaltheile hart am Basalrande ein Höckerpaar. Die Vorderbeine sind sehr kräftig entwickelt, die Hüften fast von Pronotumlänge und die Pronotumbasis daher beträchtlich überragend, die Schenkel sehr stark comprimiert, aussen flach, schildförmig, sehr hoch gekantet und stark granuliert, innen glatt, metallisch glänzend, die Schienen kräftig, von halber Schenkellänge, unten an beiden Rändern mit kräftigen, wenig gebogenen Zähnen bewehrt; die Mittel- und Hinterschenkel sind ungelappt, die Hinterschienen nur wenig länger als der Prothorax, das Grundglied der Hintertarsen genau so lang wie die vier übrigen Glieder zusammen.

3. *Achlaena crypsichroma* Karsch, Taf. XIX, Fig. 2 (♀).
Achlaena crypsichroma Karsch, Entom. Nachr. XVIII, 1892, p. 150, nro. 11 (♀).

Flavo-testacea, opaca, densissime fusco-irrorata, coxis trochanteribusque anticis intus subtusque unicoloribus flavo-rubris, nitidis, femoribus anticis subtus rubris, intus atris, nitidissimis, maculis nonnullis parvis flavis ornatis, spinis omnibus nec non granulis nigris. ♀.

Long. corp. 32—41, pronoti 9,5, coxae anticae circiter 9, tibiae posticae 11 mm.

Diese flügellose Mantide ist durch die eigenthümliche Färbung der Vorderbeine hinreichend ausgezeichnet, um sie sofort zu erkennen: die Hüften sind innen und unten glänzend und gelbroth, fast glatt, die Schenkel unten ebenso gefärbt, innen aber tief metallisch blauschwarz mit 1—2 kleinen gelben Makeln; im Uebrigen zeigt sich die

ganze Oberfläche des Körpers matt und schmutziggelb, dicht braun gesprenkelt, gefleckt und geringelt. Bei dem einen der beiden ♀♀ ist der Hinterleib gestreckt, 23 mm lang, bei nur 9 mm Breite, bei dem anderen Exemplare ist er nur 18 mm lang bei 11 mm Breite; die drei vordersten Rückenplatten des Hinterleibes sind auf der Mitte des Hinterrandes ausgeschnitten, die übrigen an dieser Stelle gewulstet.

Zwei ♀♀ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

Gattung *Stenopyga* Karsch
Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 146.

4. *Stenopyga extera* Karsch, Taf. XIX, Fig. 5 (♂).

Stenopyga extera Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 146, nro. 2 (♂).

Linearis, fusca, antennarum basi pedibusque pallidioribus, his fusco-maculatis, elytris alisque nitidissimis, infuscatis, margine costali obscurioribus, costa ima elytrorum parte dimidia basali flavo-albida. ♂.

Long. corp. 52, pronoti 19, elytri 21,5 mm.

Kopf agrionidenhaft, quer, mit stark vorquellenden, vorn einander mehr genäherten Facettenaugen, Ocellen gross, stark hervorgequollen; Fühler dünn, borstenförmig. Prothorax linear, über der Einlenkung der Vorderhüften schwach erweitert und hier nur wenig breiter als an der Basis, mit über den Quereindruck hinaus deutlich gekielter Mittellängslinie, die Seitenränder vor dieser Erweiterung äusserst fein sägezähnig, hinter ihr glatt. Die etwa viermal so langen wie breiten Deckflügel sind stark bräunlich getrübt; das nur im basalen Drittel erweiterte Vorderrandsfeld ist stärker gebräunt mit in der basalen Hälfte gelblicher Costa; Mittelfeld mit 7 ungegabelten gegen den Grund vereinigten Längsadern. Hinterflügel 8 mm breit, 10 mm lang, bräunlich getrübt mit dunklerem Vorderrande. Beine mässig lang; Vorderhüften kürzer als das halbe Pronotum (8 mm); Vorderschenkel innen auf der Mitte und vor der Spitze mit schwärzlichem Fleck, aussen mit 4 Aussenrandsdornen, unten mit 4 Discaldornen und mit zahlreichen (gegen 15) Innenrandsdornen auf der Spitzenhälfte, an welche sich nach der Basis hin eine Reihe Zähnchen anschliesst; Vorderschienen kurz (4,2 mm lang) mit 14 inneren und 9 äusseren Kammzähnen. Hinterleib linear und drehrund, nicht ganz doppelt so lang wie ein Hinterschenkel; die Supraanalplatte mit nach hinten convergierenden Seitenrändern, längs der Mitte gekielt; die Subgenitalplatte gross, länglichrund, mit kurzen Griffeln; Raife mässig dick, am Ende gespitzt, den Hinterrand der Subgenitalplatte nicht überragend.

Die Art scheint mit *Euchomena casta* Gerst. und *E. stanleyana* Westw. congenerisch, weicht aber durch die Form des bis zum hinteren Ende dünnen drehrunden, die kurzen Deckflügel beim ♂ weit überragenden Hinterleibes von der indischen Gattung *Euchomena* Sauss. ab; die Entdeckung des ♀ steht noch aus.

Nur ein ♂ von der Barombi-Station am Elefanten-See.[1])

Gattung *Polyspilota* Burm.

5. *Polyspilota muta* (Wood Mason)

Hierodula (Sphodromantis) muta Wood Mason, Journal Asiatic Society Bengal, LI, part II, 1882. p. 30 (♀).
Polyspilota muta Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 66.

Zahlreiche Exemplare beiderlei Geschlechts von der Barombi-Station, von Victoria und vom Buea-Gebirge in Kamerun.

6. *Polyspilota validissima* Gerst.

Polyspilota validissima Gerstaecker, Mitth. naturw. Ver. Neuvorpommern Rügen, XIV, 1883, p. 51 (♂, ♀).

Dieser mächtigen *Polyspilota*-Art dürfte die *Polyspilota insignis* Wood Mason (Journ. As. Soc. Beng., LI, p. II, 1882, p. 33, ♂♀) recht nahe stehen, doch sind bei ihr die Vorderschenkel innen schwarz.

Ein ♂ von der Barombi-Station.

7. *Polyspilota striata* (Stoll)

Mantis striata Stoll, Spectr., t. XI, fig. 41 (♂).
Mantis pustulata Stoll, Spectr., t. XX, fig. 73 (♂).
Polyspilota striata Gerstaecker, Mitth. naturw. Ver. Neuvorpommern Rügen, XIV, 1883, p. 51.

Zahlreiche Exemplare von der Barombi-Station, von Kribi, von Victoria und aus dem Buea-Gebirge.

8. *Polyspilota picta* Gerst.

Polyspilota picta Gerstaecker, Mitth. naturw. Ver. Neuvorpommern Rügen, XIV, 1883, p. 50 (♂).

Ein Paar von der Barombi-Station.

9. *Polyspilota laticollis* Karsch, Taf. XIX, Fig. 3 (♂).

Polyspilota laticollis Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 147[2]), nro. 4 (♂).

Ein ♂ von der Barombi-Station am Elefanten-See und ein übereinstimmendes ♂ von Victoria in Kamerun.

10. *Polyspilota flavipennis* Karsch, Taf. XX, Fig 9 (♂).

Polyspilota flavipennis Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892. p. 147, nro. 5 (♂).

Nur ein einzelnes ♂ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

---

1) Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 146, Zeile 18 von unten ist zu lesen ♂ statt ♀.

2) Daselbst ist zu lesen S. 147, Zeile 2 von oben: grün statt roth.

11. Polyspilota truncatipennis Karsch, Taf. XX, Fig. 7 (♀).

Polyspilota truncatipennis Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 147, n. 6 (♀).

Nur ein ♀ von der Barombi-Station.

Diese Art dürfte der *Polyspilota calabarica* Westw. (Rev. Mant. 1889, p. 12, c. 2; p. 35, tab. 11, f. 2) sehr nahe stehen; von *truncatipennis* liegt leider nur das ♀, von *calabarica* nur das ♂ vor.

Gattung *Sphodromantis* Stål

Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. IV, 10, 1877, p. 57.

12. Sphodromantis lineola (Burm.)

Mantis (Stagmatoptera) lineola Burmeister, Handb. Ent. II, 2, 1838, p. 537.

Hierodula lineola Gerstaecker, Mitth. naturw. Ver. Neuvorpommern Rügen, XIV, 1883, p. 49 (♂, ♀).

Die Art wird von Westwood (Rev. Mant. 1889, p. 12, c. 2) als fragliches Synonym zu *Polyspilota pustulata* (Stoll) aufgeführt, welche das ♂ der *Polyspilota striata* (Stoll) ist und mit *lineola* Burm. nichts gemein hat.

Exemplare von Kribi und Victoria in Kamerun.

Gattung *Miomantis* Sauss.

Saussure, Mél. Orth. I, 3, 1863, p. 177; p. 265; Suppl. p. 432; II, 4, 1872, p. 66. — Stal, Bihang K. Sv. Vet. Akad. Handl. IV, 10, 1877, p. 30; p. 53.

13. Miomantis armicollis Karsch, Taf. XIX, Fig. 4 (♂).

Miomantis armicollis Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 148; Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 66, nro. 7 (♂).

Nur ein einzelnes ♂ vom Buea-Gebirge.

14. Miomantis preussi Karsch, Taf. XX, Fig. 12 (♂), Fig. 11 (♀).

Miomantis preussi Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 148, nro. 8 (♂, ♀).

Die Vorderschenkel zeigen auf der Innenseite drei schwarze Punktflecke: einen Fleck nahe der Wurzel des Gliedes, einen Punkt an der Basis des ersten Discaldorns und einen Fleck hinter der Unguicularfurche; nur wegen dieser Uebereinstimmung glaube ich das in Fig. 11 dargestellte ♀, welches, abweichend von dem in Fig. 12 abgebildeten ♂, ziemlich stark gezähnelte Seitenränder des Pronotum aufweist, mit dem in Rede stehenden ♂ vereinigen zu dürfen.

Drei ♂♂ und ein einzelnes ♀ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

15. Miomantis gracilis Karsch, Taf. XX, Fig. 10 (♀).

Miomantis gracilis Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 149, nro. 9 (♀).

Die Seitenränder des Pronotum zeigen sich unter der Lupe sehr fein gezähnelt.

Nur ein einzelnes ♀ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

Gattung *Leptocola* Gerst.

Gerstaecker, Mitth. naturw. Ver. Neuvorpommern u. Rügen, XIV, 1883, p. 53. — Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 10; p. 146.

16. *Leptocola tenuissima* Karsch, Taf. XIX, Fig. 1 (♂).

Leptocola tenuissima Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 146, nro. 3 (♂).

Tenuissima, fusca, prosterno testaceo, coxis anticis flavidis, extus linea fusca notatis, trochanteribus flavidis, femoribus fuscis, apice flavis, tibiis flavis, spinis nigris, pedibus intermediis fuscis, flavido-irroratis, elytris fusco-imbutis, area costali fusca, antice late flavo-marginata, area anali hyalina, alis parum infuscatis, margine costali apiceque obscurioribus, illo basi flavido. ♂.

Long. corp. 117, pronoti 51, coxae anticae 19, elytri 42 mm.

Kopf agrionidenhaft, quer, mit stark vorquellenden, nach vorn einander mehr genäherten Facettenaugen; Ocellen gross, stark gewölbt; Fühler sehr fein, borstenförmig. Pronotum kürzer als der halbe Rumpf, über der Einlenkung der Vorderhüften sehr wenig erweitert und hier kaum breiter als an der Basis; die Seitenränder vollkommen glatt. Deckflügel so lang wie der hinter der Einschnürung gelegene Theil des Pronotum, die Spitze der Mittelschenkel überragend, sechsmal so lang wie breit, im Mittelfelde vorn mit einer kurzen und sieben langen Längsadern, von denen die dritte gegabelt ist. Hinterflügel so lang wie der Deckflügel, $2^{1}/_{2}$ mal so lang wie breit. Beine schlank (die beiden Hinterbeine fehlen dem einzigen Exemplare); Vorderhüften linear, länger als ein Drittel des Pronotum, aber viel kürzer als das halbe Pronotum, völlig unbewehrt, 19 mm lang; Vorderschenkel fast noch dünner und noch länger als die Vorderhüften, 23 mm lang, auf $^{4}/_{6}$ ihrer Länge von der Basis an völlig ungedornt, vor der Spitze aussen mit 4 Dornen, deren beide mittleren länger sind, innen mit 14 ungleichen Dornen und zwischen diesen beiden Reihen mit vier Discaldornen, deren dritter (von der Basis an gezählt) der längste und sehr lang ist; Vorderschienen von nicht ganz $^{1}/_{3}$ Schenkellänge, mit 7 und 8 äusseren und 13 inneren Dornen ausser dem Enddorn. Hinterleib drehrund, 56 mm lang; Supraanalplatte hinten gerundet, vorn breiter als lang, auf der Mitte eingedrückt; Subgenitalplatte gross, länglichrund, mit kurzen Griffeln. Von den Raifen sind nur die Grundglieder erhalten, welche keinen Schluss auf eine peitschenförmige Bildung der Raife gestatten.

Nur ein ♂ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

Aus der Gattung *Leptocola* Gerst. liegen im Berliner Museum 4 Arten vor: *L. seriepunctata* Karsch, ♂, ♀, *L. lignea* Karsch, ♀, *L. tenuissima* Karsch, ♂, und *L. giraffa*, ♂, ♀ (*gracillima* Karsch nec Gerst.), von denen eine der drei erstgenannten vielleicht mit der

von Gerstaecker nur im weiblichen Geschlechte beschriebenen typischen Art *Leptocola gracillima* Gerst. zusammenfällt. Das mir nunmehr vorliegende Material beweist zunächst, dass meine frühere Ansicht[1], die Raife der männlichen *Leptocola*-Arten seien stets lang peitschenförmig und dadurch von denen der Weibchen verschieden, nicht stichhaltig ist, dass ferner meine *Leptocola gracillima* ♂ nicht das ♂ zu *Leptocola gracillima* Gerst. ♀ sein kann und daher umgetauft werden muss, und dass endlich die Gattung *Leptocola* Gerst. nach der Bildung der Raife beider Geschlechter in zwei sehr scharf geschiedene Gruppen zerfällt. Der ersten Gruppe gehört die mir unbekannte typische Art, *Lept. gracillima* Gerst., an, von dessen ♀ der Autor sagt: „Raife bis zur Spitze der Lamina subgenitalis reichend", ein Charakter, welcher nach Analogie mit dem gleichen Verhalten bei der zweiten Art dieser Gruppe, *Leptocola seriepunctata* Karsch, ♂, ♀, sicher auch auf das ♂ passt. Zur zweiten Gruppe gehört *Leptocola giraffa* Karsch (*Leptocola gracillima* Karsch nec Gerst.), deren Raife beim ♂ 8 beim ♀ 9 mm lang sind und hier die Spitze der Subgenitalplatte um volle 6 mm überragen. Die im Berliner Museum befindlichen, aus der Berglandschaft Adeli im Togohinterlande durch Herrn Dr. Richard Büttner heimgebrachten zahlreichen ♀♀ sind erwachsen 129 mm lang bei 54 mm langem Prothorax und kurzen, nur 12 mm langen Deckflügeln; sie zeigen bis zur letzten Häutung die Eigenthümlichkeit, dass ihr Prosternum mit zahlreichen (gegen 30) unregelmässig vertheilten rundlichen schwarzen Fleckchen versehen und ihre mittleren Bauchplatten mit je 6 in zwei Längsreihen regelmässig geordneten lichten grösseren runden Flecken geschmückt sind, von denen bei der letzten Häutung jede Spur verloren geht. Bei *Leptocola lignea* Karsch ♀ und *Leptocola tenuissima* Karsch ♂ sind die Raife nicht erhalten und die Zugehörigkeit dieser beiden Arten noch problematisch.

Harpagiden

Gattung *Sibylla* Stål

Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1856, p. 168; 1871, No. 3, p. 384; Bihang K. Svenska Vet.-Akad. Handl. IV, 1877, No. 10, p. 20.

17. Sibylla pannulata nov. spec. ♂

? *Sibylla fusco-sparsa* Stal, Öfv. K. Vetensk.-Akad. Förhandl. Arg. 28, N. 3, 1871, p. 385.

Processu verticis longo, utrinque in medio spina parva instructo, parte dimidia apicali depressa, apice bilobo; pronoto subglabro, pone sulcum typicum transversum spinis duabus in-

[1]) Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 11—12, woselbst alle diese Arten beschrieben sind.

structo, capite cum processu fere quintuplo longiore; femoribus posterioribus bilobatis. — Colore ferrugineo vel brunneo-fusco, elytris apice rotundato-subacuminato hyalinis, venis longitudinalibus ferrugineis, venis transversis puncto fusco signatis; alis hyalinis, margine costali elytrum simulantibus.

Long. corp. circiter 55, pronoti 22,5, elytri 40 mm.

Eine der caffrarischen *Sibylla fusco-sparsa* Stål sicher sehr nahe verwandte Art, wenn sie nicht etwa bloss eine grössere westafrikanische Form dieser Art darstellt, worüber sich mir ein Urtheil nicht gestalten konnte, da ich von dem Genus *Sibylla* Stal überhaupt nur die beiden vorliegenden männlichen Exemplare der *pannulata* von Kamerun in natura gesehen habe.

Fühler sehr fein, über 35 mm lang. Der kegelförmige, reichlich 2½ mm lange Scheitelfortsatz auf der Spitzenhälfte flachgedrückt, daher längs der Mitte wie ausgehöhlt, die Spitze durch einen winkeligen Ausschnitt zweilappig, unterwärts mit scharfen Rändern versehen, auf der Mitte jederseits mit einem etwas nach unten gerichteten Dorne bewehrt. Der zwischen dem Scheitel und den Augen jederseits gelegene Kopftheil geschwollen und stumpf höckerig. Pronotum überaus lang gestreckt, fast fünfmal so lang wie der Kopf sammt dem Scheitelfortsatze, oberhalb der Vorderhüfteninsertion jederseits spitzig erweitert, an der hinteren Grenze dieser Erweiterung oben aufgewulstet und hier auf der Mitte mit zwei ihre Spitze nach vorn richtenden Dornen bewehrt; fast der ganze Seitenrand des Pronotum deutlich, nur im basalen Viertel sehr schwach gezähnelt. Costalfeld des breiten Deckflügels an der Wurzel mit breit gefärbtem Vorderrande, am Grunde stark rundlich erweitert, dann plötzlich sehr schmal verlaufend. Vorderhüfte nur halb so lang wie das Pronotum; Vorderschenkel nur auf der Basalhälfte mit schwach erweiterter gebogener Rückenkante, etwas kürzer als die Vorderhüfte; Vorderschiene von halber Schenkellänge. Mittel- und Hinterschenkel je mit zwei grossen lappigen rundlichen Erweiterungen, einer hinter der Wurzel und einer vor der Spitze des Gliedes. Subgenitalplatte gross, flach gewölbt, ungekielt, am Ende auf der Mitte gestutzt und hier jederseits mit einem zweigliederigen kurzen Griffelchen besetzt. Raife reichlich lang, pfriemförmig, 13-gliederig.

Es liegen zwei männliche Exemplare vor, ein lichter gefärbtes von Victoria und ein dunkel ausgefärbtes vom Buea-Gebirge in Kamerun.

Gattung *Chlidonoptera* Karsch

Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 150; Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 68.

18. *Chlidonoptera vexillum* Karsch, Taf. XX, Fig. 13 (♀).

Chlidonoptera vexillum Karsch, Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 150, nro. 12; Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII, 1892, p. 68, nro. 4 (♀).

Zwei ♀♀ vom Buea-Gebirge.

Vatiden

Gattung *Phitrus* Karsch
Ent. Nachr. XVIII, 1892, p. 149.

Statura gracilis, elongata. Elytra alaeque feminae squamiformia, alae coloratae. Caput transversum, depressum, haud biauritum, oculis rotundatis, antennis tenuissimis, modice longis. Prothorax linearis, coxa antica duplo et dimidio fere longior, supra coxarum anticarum insertionem leviter ampliatus et hic basi pronoti fere duplo latior, toto margine laterali subserrato-granuloso. Pedes tenues, modice longi, postici corpore multo breviores; coxae anticae margine postico serrulatae; femora antica coxis anticis paullo longiora, subtus in margine exteriore spina subapicali excepta spinis quattuor, in margine interiore spinis 14 et insuper spinis discalibus quattuor armata; tibiae anticae subtus spinis in margine exteriore 10, in margine interiore 13 vel 14 armatae; femora intermedia et postica lobo praeapicali nec non geniculari instructa; tibiae posteriores superne haud carinatae. ♀.

Eine von allen bekannten sehr abweichende Gattung. Sie gehört durch die normale Bildung der Vorderschiene mit am Innenrande alternierenden, am Aussenrande schwach gekrümmten abstehenden Kammzähnen, durch die kantigen Hinterschienen und die gelappten Hinterschenkel Stål's Gruppe *Popa-Danuria-Arsacia* an, weicht aber von diesen Gattungen durch die Bildung des Kopfes, welcher sehr flach ist und am Hinterrande keine Vorsprünge oder Hörner aufweist, ab; sie steht vermöge der verkürzten Flugorgane des ♀ *Danuria* nahe, doch fehlt ihr die für diese Gattung so charakteristische blattartige und zahnrandige Erweiterung am Ende des Innenrandes der Vorderhüftenunterseite. Leider liegt das ♂ nicht vor.

19. *Phitrus lobulipes* Karsch, Taf XX, Fig. 8 (♀).

Phitrus lobulipes Karsch, Ent. Nachr XVIII, 1892, p. 149, nro. 10 (♀).

Linearis, testaceus, pedibus fusco-variegatis; pronoto punctis nigris adsperso granulisque marginum lateralium nigris armato; prosterno maculis punctiformibus lineam mediam longitudinalem formantibus septem ornato; coxis anticis subtus macula apicali, trochanteribus subtus macula media, femoribus subtus macula pone medium sita maculaque praeapicali nigra opaca ornatis; elytris fuligineis, plaga nitida praeapicali signatis; alis flavis. ♀.

Long. corp. 65, pronoti 25, elytri 7, coxae anticae 11, femoris postici 16 mm.

Färbung schmutzig schaalgelb, nur die feinen Höckerchen der Pronotumränder sowie die meisten Dornen der Vorderschenkel wenigstens an der Spitze schwarz; ein Fleck am untern Ende der Vorderhüften, einer unten auf dem Trochanter, sowie zwei Flecke auf der Schenkelunterseite nahe dem Ende ebenfalls schwarz; eine Reihe von sieben schwarzen Punktflecken liegt längs der Mittellinie des Prosternum. Hinterflügel strohgelb, nur an ihrer Wurzel dunkler und an ihrer Spitze dunkelfleckig.

Der Kopf ist dem einer Agrionide ähnlich, quer, flach, mit weit hervorquellenden grossen Augen; die Ocellen sind beim ♀ sehr klein, punktförmig; die Fühler sehr zart, mässig lang und anscheinend kürzer als der Prothorax. Der Rumpf ist lang und dünn, das Pronotum oberhalb der Vorderhüfteninsertion rundlich erweitert und hier fast doppelt so weit wie an der Basis, längs der Mitte nicht gekielt, der ganze Seitenrand mit kleinen Körnchen gesperrt besetzt. Beide Flügelpaare sind beim ♀ kümmerlich entwickelt und überragen das längs seiner Mitte gekielte Metanotum nur wenig; die Deckflügel zeigen vor der Spitze einen glänzenden Fleck; die Hinterflügel bilden bunte Läppchen. Die Vorderhüften sind kürzer als der halbe Prothorax, am oberen Rande zerstreut, am Hinterrande dicht mit schwarzen Körnchen besetzt; die Vorderschenkel sind halb so lang wie das Pronotum, auf ihrer Spitzenhälfte unten mit Dornen bewehrt, auf ihrer Basalhälfte am Innenrande dicht, am Aussenrande sparsam gekörnelt; die Hinterschenkel halten 3/4 Prothoraxlänge und ihre untere Aussenkante ist gleich der der Mittelschenkel vor der Spitze zu einem Läppchen erweitert; das erste Glied der Hintertarsen ist nur wenig (um das Endglied) länger als die übrigen Glieder zusammen. Die Supraanalplatte ist quer, sehr kurz, hinten breit gerundet; die Subgenitalplatte gross, länger als breit, hinten ausgerandet; die Raife sind mässig lang, perlschnurförmig gegliedert.

Nur ein einziges ♀ von der Barombi-Station am Elefanten-See.

Erläuterung zu den Tafeln XIX und XX.

Figur	Tafel XIX.	Seite	Figur	Tafel XX.	Seite
1.	*Leptocola tenuissima* ♂	276	7.	*Polyspilota truncatipennis* ♀	275
2.	*Achlaena crypsichroma* ♀	272	8.	*Phitrus lobulipes* ♀	279
3.	*Polyspilota laticollis* ♂	274	9.	*Polyspilota flavipennis* ♂	274
4.	*Miomantis armicollis* ♂	275	10.	*Miomantis gracilis* ♀	275
5.	*Stenopyga extera* ♂	273	11.	*Miomantis preussi* ♀	275
6.	*Amorphoscelis annulipes* ♀	269	12.	*Miomantis preussi* ♂	275
			13.	*Chlidonoptera vexillum* ♀	279

Beiträge zur Diplopoden-Fauna der Schweiz.

Von

C. Verhoeff, Bonn a. Rhein.

Hierzu Tafel XXI.

Ueber die Diplopoden der Schweiz ist sehr wenig bekannt gemacht worden. Hervorzuheben ist besonders J. H. Am Stein, Myriapoden und Crustaceen Graubündens[1]). Daselbst werden 22 Arten aufgeführt und zwar dem damaligen Stande der Wissenschaft gemäss beschrieben. Ich habe auf diese 22 Arten etwas näher einzugehen. Als unbeanstandet können zunächst folgende Arten gelten:

1. *Polyxenus lagurus* Latr.
2. *Glomeris conspersa* C. K.
3. *Iulus londinensis* Leach.
4. „ *boleti* C. K.
5. „ *luridus* C. K.
6. „ *austriacus* Latzel.
7. „ *transversosulcatus* Am Stein.
8. *Blaniulus guttulatus* Gerv.
9. *Chordeuma sylvestre* C. K.
10. *Polydesmus denticulatus* C. K.

Was dagegen als *Glomeris marmorata* Brdt. aufgeführt wird, ist eine Variation von *conspersa*, wie aus der Beschreibung mit Sicherheit hervorgeht. Ueber die Art der Färbung lässt sich keine genügende Vorstellung gewinnen.

Für *Glom. transalpina* C. K. wird unnöthig der Name *alpina* Am St. eingeführt. *Transalpina* ist ein wechselnder Begriff, für den Italiener sind die Schweizer Tiere doch transalpin.

Glomeris ovatoguttata C. K. u. Am St. — *ornata* C. K. var. *helvetica* Verh.

Iulus bilineatus C. K. = *sabulosus* L.

1) 1857 im Jahresbericht der naturforsch. Gesellsch. Graubündens.

Schwer lässt sich entscheiden, was Am Stein mit *ferrugineus* C. K. gemeint hat, vielleicht *vagabundus* Latzel?

Iulus terrestris L. ist selbstverständlich ein Irrtum. Welche Art ihm hierbei vorgelegen, ist um so schwerer zu sagen, da er noch zwei Variationen aufführt. Die zweite derselben möchte ich als *Iulus nitidus* Verh. ansprechen.

Den *Blaniulus fuscus* Am Stein hat Latzel acceptiert und ich will darum keine Namensänderung vornehmen, muss jedoch bemerken, dass Am Stein über die Ocellen gar nichts angiebt, es wäre daher entsprechender, das Tier *Blaniulus fuscus* Latzel zu nennen.

Die Gattung *Craspedosoma* bildet in der Arbeit Am Stein's den dunkelsten Teil. Er giebt zunächst *Crasp. Rawlinsii* Leach unter dem Namen *marmoratum* C. K. an. Sein *Crasp. gibbosum* ist auch nach Latzel nichts anderes als *Rawlinsii* und zwar scheint er damit die männlichen Individuen vorgehabt zu haben, da er von „einer grossen blasenförmigen Beule" am „6. Körperring" spricht. *Crasp. Rhaeticum* A. St. ist entweder ein nicht zu enträtselndes Tier oder eine Art, welche noch niemand wieder auffand. *Crasp. angulosulcatum* A. St. ist, wie aus der Beschreibung klar hervorgeht, überhaupt kein *Craspedosoma*, sondern ein *Atractosoma* und zwar zweifellos auf unreife Individuen basiert, da bei diesen gerade die „Färbung matt, ohne Glanz" zu sein pflegt. In keinem Falle lässt sich nach seiner Beschreibung eine *Atractosoma*-Art wiedererkennen. Was mit *Polydesmus macilentus* C. K. gemeint ist, lässt sich absolut nicht angeben, weil eben niemand diese Koch'sche Art wiederzuerkennen vermag. —

Sonach müssen von den 22 Arten Am Stein's 7 als undeutbar oder als doppelt gestrichen werden. Von den bleibenden 15 Arten wurden 9 auch von mir wieder in der westlichen Schweiz aufgefunden. Nicht beobachtet habe ich dort

1. *Iulus boleti* C. K.
2. „ *luridus* C. K.
3. „ *austriacus* Latzel.
4. *Blaniulus guttulatus* Gerv.
5. „ *fuscus* Latzel.
6. *Craspedosoma Rawlinsii* Leach.

An dem wirklichen Vorkommen dieser 6 Arten und deren richtiger Deutung durch Am Stein zu zweifeln, liegt kein Grund vor.

Ich gehe zu meinen eigenen Untersuchungen über, welche im Berner Oberlande, im Wallis und am Genfer See angestellt wurden. Wo es von Wichtigkeit ist, werde ich die verticale Verbreitung hervorheben.

Fam. **Glomeridae.**

1. *Glomeris transalpina* C. K.

Ueber 20 typische Exemplare, welche mir vorliegen, besitzen vier mit der Hinterrandsbinde verschmolzene Flecken nur auf den fünf auf das Brustschild folgenden Segmenten. Auf dem 5. sind sie schon schwach, auf dem 6. und den beiden folgenden Segmenten fehlen sie. Latzel[1]) giebt für seine Tiere „jedes Schild" als 4-fleckig an. Ohne direkten Vergleich wage ich aber nicht, eine neue Varietät zu schaffen.

Ausser den genannten Tieren besitze ich noch 15 Expl. der var. *intercedens* Latzel. Der Autor hat diese var. irrtümlich zu *cingulata* gezogen, wohin sie wegen ihrer Grösse und ihrer Brustschildfurchen nicht gestellt werden kann. Latzel stellte sie zu *cingulata* offenbar wegen der übereinstimmenden Farbe. So wichtig diese auch ist, so muss sie doch gegen die Skulptur zurücktreten: *cingulata* C. K. besitzt zwei durchlaufende Brustschildfurchen, *transalpina* C. K. gar keine, sondern nur 2—4 stufig abgekürzte Seitenfurchen und zwar sind meist 3 oder 4 vorhanden, von denen die vorderste stets die längste, die hinterste die kürzeste ist. Die vorderste reicht aber meist nicht über 2/3 der Brustschildhöhe hinauf, selten bis zu 3/4. Bei keinem meiner zahlreichen Exemplare ist auch nur annähernd eine der Furchen durchlaufend. Das gilt aber ebenso für var. *intercedens* Latz. Diese ist eben eine Farbenvarietät. Es können bei ihr zwei oder vier der 4 Flecken erloschen sein, sodass also nur noch eine mehr oder weniger breite, rothe Hinterrandsbinde der Segmente übrigbleibt. (Die mittleren beiden Flecken erlöschen stets zuerst.) Ich besitze aber auch ein fast ganz schwarzes Individuum, bei welchem nur noch schwache Spuren von Roth an den Säumen zu erkennen sind, es sind hier also auch die Hinterrandsbinden beinahe erloschen. Dass dieses Exemplar dennoch eine *transalpina* ist, beweist

1. die mit den typischen Individuen völlig übereinstimmende Skulptur, Gestalt und Grösse;
2. der Umstand, dass ich es mit jenen zusammensitzend fand.

Transalpina sowohl wie *intercedens* messen ♀ 12 mm, ♂ 8 mm. Ocellen 1 + 8 oder 1 + 9. Für mich liegt nun kein Zweifel mehr vor, dass *cingulata* C. K. ein Tier des österreichischen Küstenlandes ist, welches in der eigentlichen Alpenkette fehlt.

Vorkommen: Bei Visp a. Rhone fand ich nur die Stammform und zwar häufig, bei Zermatt Stammform und Varietät in gleicher Menge.

1) Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. Bd. II. Diplopoda, S. 101.

2. *Glomeris ornata* C. K.

Die Tiere, welche in den Ostalpen und in Istrien leben, besitzen über die Mitte des Rückens noch eine 5. Fleckenreihe ausser den 2 Paaren Fleckenreihen der Seiten und sollen als Grundform gelten. Allen von mir in der Schweiz gesammelten Individuen fehlt diese 5. Fleckenreihe und ich bezeichne solche als

var. *helvetica* m.

Alle *ornata*, welche ich besitze, zeigen wie alle *helvetica* zwei durchlaufende Brustschildfurchen und bei ♂ und ♀ auf dem Analschild den glänzenden, kräftigen Höcker, welchen auch das unbewaffnete Auge leicht wahrnimmt.

Vorkommen: Visp a. Rhone häufig, Montreux nicht selten (auch auf den Rochers du Naye). Die Tiere von Visp besitzen wie die aus den Ostalpen grosse, dreieckige, weissliche, die vom Genfer See kleine, runde, gelbliche Flecken: Unterschiede, welchen ich keinen erheblichen Werth beiliege, welche auch nicht etwa geschlechtliche sind.

3. *Glomeris conspersa* C. K. var. *germanica* Verh.

Ueber diese Varietät vergl. man meine Abhdlg.: „Oesterreichische Diplopoden", Berl. Entom. Zeitschr., Herbst 1892.

Vorkommen: Bei Montreux in schattigen Wäldern häufig; ein besonders dunkles Exemplar, welches zur var. *grisea* Verh. überleitet, am „Blauen See" bei Kandersteg.

4. *Glomeris marginata* Villers.

In Wäldern am Genfer See häufig.

Fam. **Polydesmidae.**

5. *Polydesmus helveticus* n. sp.

Von *subinteger* Latzel im übrigen Körperbau schwer zu unterscheiden, aber sehr verschieden durch die Copulationsfüsse, cf. Fig. 7. Man vergleiche damit Fig. 2 in meinem „Beitrag zur mitteleuropäischen Diplopoden-Fauna", Berl. Ent. Zeitschr. 1891, Taf. V.

Der Aussenarm B ist bei *helveticus* kürzer und kräftiger, sein Ende läuft nicht in zwei divergierende, sondern nur in einen umgebogenen Haken aus. In der Concavität ist der Zahn B1 dem Ende sehr viel mehr genähert, ausserdem viel kräftiger und stark enterhakenartig zurückgebogen. Der Grundteil G ist blasig aufgetrieben, der Innenarm A davon sehr scharf abgesetzt und am Ende mit zwei divergierenden Haken a und b gekrönt. (Bei *subinteger* ist der Teil G nicht blasig und bildet mit den Seiten von A ziemlich gerade Linien, ohne eine auffallende Abschnürung.)

Das Hörnchen H der Copulationsbeinhüften ist hinter dem verschmälerten Ende wieder etwas verdickt und trägt 2 kleine Spitzchen.

Die übrigen Unterschiede werden am besten in folgender Tabelle hervorgehoben:

subinteger Latzel ♂♀ (nicht Unreife).	*helveticus* Verh. ♂♀ (nicht Unreife).
Seitenränder der Seitenkiele ganz glatt, also Zahnkerben fehlend oder doch kaum wahrnehmbar.	Seitenränder der Seitenkiele gleichfalls beinahe glatt, doch lassen sich mit guter Lupe deutlich 3—4 Kerben an fast jedem Segmente wahrnehmen.
Furche zwischen der 1. und 2. Felderreihe ziemlich schwach, nur in der Mitte stärker. Die 4 Felder am Hinterrande des Collum sind sehr verwischt.	Furche zwischen der 1. und 2. Felderreihe stark und der ganzen Länge nach vertieft. Die 4 Felder am Hinterrande des Collum sind deutlich.
	Lg. 13—15 mm.

In Farbe, Glanz und Grösse stimmen *subinteger* und *helveticus* überein. —

Vorkommen: In einem schattigen Walde östlich von Villeneuve am Genfer See unter Steinen und Moos häufig.

6. *Polydesmus subinteger* Latzel.

Visp a. Rhone in Wäldern unter Steinen häufig.

7. *Polydesmus denticulatus* C. Koch var. *germanicus* Verh.

Bei Montreux und bei Villeneuve in Gesellschaft von *helveticus* nicht gerade selten. Von einem Pärchen, welches ich in Copula fand, war das ♂ 15, das ♀ nur 11 mm lg., letzteres besass aber 20 Segmente und war durchaus reif. In den Copulationsorganen stimmen diese Schweizer durchaus mit den Rheinländern überein, cf. l. c. Taf. V, Fig. 3.

8. *Polydesmus complanatus* L.

Diese Art traf ich besonders bei Visp unter Steinen an Wegen und Waldrändern an. Die Individuen sind kleiner als die mir von Westdeutschland vorliegenden, stimmen mit ihnen aber im Copulationsapparat überein, ebenso wie die Tiere vom Genfer See, welche schon etwas grösser sind:

♂	von Westdeutschland:	22—23 mm;
	vom Genfer See:	18—19 mm;
	von Visp:	16—17 mm.

Am Genfer See ist die Art häufig. —

9. *Polydesmus alticola* n. sp.

Am Daubensee (2000 m) unfern des Gemmijoches bei Leukerbad fand ich unter Steintrümmern zwei unreife Expl. von 19 Segmenten und ein reifes ♀ einer *Polydesmus*-Art, welche sowohl *subinteger* Latzel als *helveticus* Verh. habituell sehr ähnlich ist. Farbe und Glanz sind ganz wie bei diesen beiden Arten, die Seitenflügelränder kaum merklich gekerbt. Lg. des reifen ♀ 12 mm.

Bemerkenswerthe Unterschiede sind folgende:

Die 1. Felderreihe der Dorsalplatten ist, besonders an den vorderen Segmenten, entschieden deutlicher als bei jenen beiden Arten. Auch sind auf dem Collum 2 rundlich-hexagonale Felder recht deutlich, welche von der Mittelfurche und 2 eingebuchteten Querfurchen gebildet werden, deren eine hinter dem Vorder-, deren andere vor dem Hinterrande steht.

Das zugehörige ♂ hat zweifellos abweichende Copulationsfüsse.

Fam. **Chordeumidae.**

Die Diplopodenfauna der Alpen ist im Vergleich zu andern Gegenden an Repräsentanten dieser Familie besonders reich.

10. *Atractosoma athesinum* Fedrizzi.

Bei Visp 1 Expl. unter einem Steine, ein anderes in schattigem Walde bei Villeneuve (Genfer See) zwischen Steinen und Moos.

11. *Atractosoma helveticum* n. sp.

Ueber die Skulptur dieser und der folgenden Art vergleiche man die weiterstehende Tabelle. — Lg. 9 mm.

Copulationsorgane des ♂: Das vordere Paar besteht jederseits aus zwei Teilen; die inneren (Fig. 2) berühren sich in ihrem unteren Teile, sie enden in einem etwas nach aussen gewandten, fast dreieckigen Teil, der sich in eine fingerartige Spitze verjüngt. Eine andere Falte dieses Teiles der Copulationsorgane springt nach hinten zurück. Jederseits liegt ein fadenförmiges Gebilde s, über welches ich bei dem einzigen vorliegenden Tiere nichts Genaueres angeben kann. Die äusseren Teile des vorderen Paares (Fig. 3) sind von höchst charakteristischer Form und erinnern ein wenig an die entsprechenden Teile des *Atr. pusillum* Verh. Der untere Teil lässt sich etwa mit Gelenk und Fläche einer Hand vergleichen. Er ist auf der Innenseite concav und verlängert sich am inneren Ende in eine durchsichtige, am Rande gezähnte Schuppe. Gegenüber ragt ein langer, dünner Ast empor, an dessen innerer Mitte ein stark nach unten umgekrümmter Zahn sitzt; auch das Ende ist hakenartig

umgekrümmt, jedoch nur um einen rechten Winkel ungefähr. Nach aussen erhebt sich über der convexen Seite ein etwas gezahnter, im Ganzen etwa dreieckiger Fortsatz. Auch dieser ist, wie der ganze Aussenteil des vorderen Paares, relativ recht durchsichtig. Ueber die Längenverhältnisse der 3 Fortsätze ist zu bemerken, dass der mit 2 Haken versehene der längste, der dreieckige der kürzeste ist.

Wie immer bei Atractosomen sind die hinteren Copulationsfüsse entschieden einfacher gebildet. Der mässig lange Hauptast trägt eine vogelkopfartige Spitze und hinter dieser ragt der kleinere, zugerundete und mit einem Pigmentfleck versehene 2. Teil hervor, welchem eine kleinere Spitze aufsitzt. — Beide Spitzenpaare sind nach aussen gerichtet.

Vorkommen: Ein einziges ♂ dieser vielleicht recht seltenen Art traf ich in einem Nadelwalde bei Zermatt unter einem Felsstück an. —

12. *Atractosoma montivagum* n. sp.

Lg. 15 mm.

Copulationsorgane des ♂ (cf. Fig. 4, 5, 6): Dieselben weichen von denen aller andern mir bekannten Arten auffallend ab. Das vordere Paar besteht auch hier aus 2 paarigen Teilen. Das innere Paar der Teile der vorderen Füsse endigt jederseits in eine lange, grösstenteils horizontal liegende Spitze, welche nach hinten gerichtet ist. Diese beiden Spitzen (c) nähern sich in der Medianlinie und erstrecken sich in der Richtung der Längsaxe des Körpers. Ein halb so langer Zahn (e) wird jederseits nach hinten und aussen gerichtet. An der Basis der Hauptspitze und zwischen dieser und der Spitze c liegt eine gezähnelte Partie. Aussen an der Basis fällt ein lappenartiger Anhang g auf. Stark aufgetrieben sind die äusseren Teile des vorderen Paares (Fig. 4), undurchsichtig, grauweisslich. An ihnen bemerkt man auf der Endfläche ein kleines Spitzchen x, innen einen grossen dreieckigen Vorsprung z, aussen an der Basis einen daumenartigen Fortsatz b. Dieser letztere dürfte ebenso wie am inneren Teile der Lappen g ein Widerlager sein, welches die Auseinanderbewegung dieser paarigen Teile über einen gewissen Punkt hemmt.

Das hintere Paar der Copulationsfüsse sitzt auf einer mit einem langen spiessartigen Fortsatz s versehenen Ventralplatte (V). Es besteht jederseits aus einem längeren am Ende zweispitzigen, griffelartigen Innenteil und einem rundlichen, stark mit Pigment erfüllten Aussenteil. —

Vorkommen: 1 ♂ am Daubensee bei der Gemmi (2000 m). 2 ♀♀, 4 ♂♂ und 1 unreifes Tier von 28 Segmenten von den Rochers du Naye (Genfer See), 2000 m.

Bevor ich auf die Tabelle der Atractosomen eingehe, bemerke ich Folgendes:

Es pflegen an den Dorsalplatten der Atractosomen 6 Borsten auf Knötchen aufzutreten und zwar in 3 Paaren. Davon liegt eines neben der Mittelfurche des Rückens, ich nenne es das Paar der Mittelknötchen und Mittelborsten, eines an den Vorder- und eines an den Hinterecken der Seitenflügel, die Vorderknötchen und Vorderborsten, die Hinterknötchen und Hinterborsten.

Bei ♂ und ♀ bestehen in den Dorsalplatten keine nennenswerthen Unterschiede. —

Charakteristik der mir vorliegenden Atractosomen auf Grund der Bildung der Dorsalplatten.

carpathicum Latzel Karpathen.	Der Hinterrand der Segmente fällt nicht plötzlich ab, hat aber doch eine Furche daselbst. Seitenflügel so breit als lang, mit schräg nach innen ziehender Grube. Mittelknötchen klein und rund. Randfurche sehr tief und bis zu dem an den Vorderecken stehenden Vorderknötchen verlaufend. Lg. 18 mm.
meridionale Fanzago Ostalpen und Oberitalien.	Der Hinterrand fällt plötzlich ab und es erscheint dadurch eine daselbst verlaufende Furche. Seitenflügel breiter als lang, ohne schräg nach innen ziehende Grube. Mittelknötchen gross und langgestreckt, Randfurche weniger tief, Vorderknötchen etwas hinter den Vorderecken. Lg. 20 mm.
Latzeli Verh. England.	Der Hinterrand fällt gar nicht ab, keine Spur von Furche. Seitenflügel so breit als lang, gewölbt, ohne jene Grube. Mittelknötchen klein und rund. Randfurche und das fast an der Vorderecke stehende Vorderknötchen schwach. Lg. 20 mm.
montivagum Verh. Schweiz.	Der Hinterrand der Segmente fällt gar nicht ab, keine Furche. Seitenflügel etwa 1/4 länger als breit, gewölbt, mit sehr tiefer, schräg nach innen ziehender, länglicher Grube. Mittelknötchen ziemlich klein und rund. Randfurche tief und bis zu den an den Vorderecken stehenden Vorderborsten verlaufend. Lg. 15 mm.

helveticum Verh. Schweiz.	Der Hinterrand der Segmente fällt gar nicht ab, keine Furche. Seitenflügel länger als breit, mit tiefer, etwas schräg nach hinten ziehender, aber sonst entschieden rundlicher Grube. Mittelknötchen klein und rund. Randfurche ziemlich tief und bis zu den an den Vorderecken stehenden Vorderborsten verlaufend. Lg. 9 mm.
athesinum Fedrizzi Südwestdeuschland, Alpenkette, Oesterreich, Westungarn, Oberitalien.	Der Hinterrand der Segmente fällt nur ziemlich deutlich ab. Seitenflügel sehr schwach, etwa 2mal länger als breit, mit Andeutung einer Grube. Mittelknötchen auffallend kräftig, rund. Der Seitenrand der Seitenflügel verläuft sehr schräg, von hinten aussen nach vorn innen, daher auch das Vorderknötchen stärker nach innen gerückt ist. Die Randfurche stellt einen schrägen und nicht tiefen Eindruck dar. Lg. 14 mm.
pusillum Verh. Istrien.	Der Hinterrand der Segmente fällt nicht ab. Seitenflügel ca. 1/2mal länger als breit, stark gewölbt, ohne Grube. Mittelknötchen klein. Randfurche sehr tief und bis zu der an der Vorderecke stehenden Vorderborste verlaufend. Lg. 7 1/2—8 mm.

Uebersicht der Atractosomen auf Grund der Copulationsorgane der Männchen.

A. Nach dem hinteren Paare:

1. Hinteres Paar sehr rudimentär, nur mit kleinen Höckern oder kurzen, stumpfen Spitzen (*bohemicum*, *athesinum*, *carpathicum*, *pusillum*): 2
   Hinteres Paar mit langen kräftigen Spitzen oder kräftigen Haken oder Platten (*meridionale*, *Latzeli*, *montivagum*, *helveticum*) 5
2. Hinteres Paar jederseits mit 2 kurzen, gekrümmten Zähnen, welche wie eine Zange erscheinen: 3
   Hinteres Paar ohne solche zangenartige Bildungen: 4
3. Der äussere Zangenteil ist zahnförmig, der innere einmal gedornt: *carpathicum* Latzel.
   Der äussere Zangenteil ist mehr warzenförmig, der innere am Rande gezähnelt: . . . . *pusillum* Verh.

4. Jederseits nur ein kurzer, pigmentierter Schenkel: *bohemicum* Rosicky.
Jederseits 3 sehr kurze Höcker: . . . . . *athesinum* Fedrizzi.
5. Basalplatte mit langem Spiess: . . . . . *montivagum* Verh.
Basalplatte ohne langen Spiess: 6
6. Von den 3 Teilen des hinteren Paares ist die kräftige, pigmentierte Platte zahnlos: . . . . , *meridionale* Fanzago.
Die Hauptplatte richtet nach aussen einen vogelkopfartigen Endzahn: . . . . *helveticum* Verh.
Der Hauptteil ist ein nach innen gerichteter, stark umgekrümmter Haken: . . . . *Latzeli* Verh.

B. Uebersicht nach dem vorderen Paare:

1. Der Aussenteil ist stark begrannt und mit kräftigem, eingebogenen Haken versehen: . . . . *Latzeli* Verh.
Der Aussenteil ist nicht begrannt: 2
2. Innerer Teil zangenartig, äusserer beilförmig: *bohemicum* Rosicky.
Beide Teile anders gebildet: 3
3. Aeusserer Teil dick blasig aufgetrieben, mit einigen verteilten Zähnen bewaffnet. innerer mit einer sichelförmigen. nach hinten gerichteten Hauptspitze, welche in der Längsaxe des Körpers liegt. Die beiden Spitzen sind in der Mittellinie des Körpers genähert, eine kleinere Spitze ist jederseits nach aussen gewandt und an der Basis jeder der Hauptspitzen liegt eine sägig gezähnte Partie: *montivagum* Verh.
Beide Teile anders gebildet: 4
4. Aeusserer Teil (wenigstens in seiner Grundpartie) etwas handförmig. mit verschiedenartigen Spitzen besetzt, nicht aufgeblasen, sondern ziemlich durchsichtig: 5
Aeusserer Teil nicht so gestaltet: 6
5. Ein Endast mit 2 gekrümmten Haken ragt stark empor: *helveticum* Verh.
Alle Zahnbildungen sind kürzer: . . . . *pusillum* Verh.
6. Der plattenartige Aussenteil ist aussen 2 mal ausgebuchtet: *athesinum* Fedrizzi.
Aeusserer Teil mit 2 starken, leuchterartigen Gabelästen, innerer eine stumpfe. längliche Platte bildend: . . *carpathicum* Latzel.
Die kräftigen Innenteile lyraartig gestaltet; die äusseren bestehen jederseits aus 2 kleinen „stiefelförmigen" Haken: *meridionale* Fanzago.

Wie aus der zweiten Tabelle hervorgeht, zeigen die westlichen Arten im Allgemeinen einen complicierteren, die östlichen einen einfacheren Bau des hinteren Paares der Copulationsbeine. —

Die beiden neuen Arten *montivagum* und *helveticum* zeigen in Farbe, Glanz, Ocellenhaufen und andern Merkmalen keine nennenswerthen Abweichungen von *Latzeli* Verh. —

13. *Craspedosoma oribates* Latzel

Der Name ist vom Autor sehr gut gewählt, indem auch ich 2 Expl. dieser Art unter einem Steine unweit des Riffelseees bei Zermatt auffand, d. h. in 2800 m Höhe.

14. *Craspedosoma flavescens* Latzel var. *helveticum* m.

2 ♂♂ und 1 ♀ auf den Rochers du Naye (Genfer See), 2000 m. Im übrigen Körperbau wie auch in der Ocellenbildung mit der Grundform übereinstimmend, zeigen die Copulationsorgane einige Abweichungen, weshalb ich sie in Fig. 8 und 9 wiedergab. Fig. 9 zeigt eine Seite des vorderen Paares, wobei der mit Latzel's Darstellung ziemlich übereinstimmende Endteil bei p weggelassen wurde. Die zarte durchsichtige Lamelle mit dem gesägten Rande s besitzt nach Latzel's Zeichnung unten und nach innen einen breiten in eine Gabelspitze auslaufenden Fortsatz; bei meinen Tieren ist dieser Fortsatz (x) eine einfache, dünne, gebogene Spitze. Das hintere Paar (Fig. 8) soll nach Latzel l. c. S. 208 „an der inneren Basis je ein kleines keulenförmiges Gebilde" besitzen, welches „bei auffallendem Lichte silberweiss und glänzend, bei durchfallendem Lichte aber ganz schwarz erscheint, also wahrscheinlich mit Luft erfüllt ist". Wahrscheinlich hat Latzel den von mir mit J bezeichneten Innenteil im Auge gehabt. Ich kann jedoch weder an diesem noch sonst irgendwo etwas dieser Darstellung Latzel's Entsprechendes wahrnehmen und glaube überhaupt, dass dieser Innenteil bei meinem Tiere abweicht. Die Farbe und Durchsichtigkeit des Teiles J finde ich mit B übereinstimmend. Die am Grunde sitzende blattförmige Schuppe f ist bei Latzel viel schmäler. Ueber der Basis dieses Blättchens sitzt ein Zähnchen z. Von dem bei a inserierten und in eine dreieckige Platte umgeklappten Endanhang b ist in Latzel's Figur fast nichts zu sehen, auch giebt er über das Vorhandensein eines solchen nichts an. Dieser Anhang ist wie das Blatt f recht durchsichtig. In einem von der andern Seite betrachteten Präparat ist der Anhang a lang nach innen ausgestreckt und nicht umgeklappt, was natürlich an der Behandlungsweise liegt, d. h. von einem grösseren oder geringeren Druck auf das Präparat abhängt. Der Teil J zeigt von der andern als der hier dargestellten Seite gesehen (und so ist auch die Figur

Latzel's aufgenommen) eine tiefe, halbkreisförmige Ausbuchtung (welche in der Figur Latzel's gleichfalls nicht vorhanden ist), am unteren Rande der Ausbuchtung aber tritt die Ecke stark zahnartig vor. Das Blättchen f ist am Ende etwas umgebogen. —

15. *Chordeuma silvestre* C. Koch

Eine in der Schweiz sehr verbreitete und häufige Form, welche vom Thal bis zu erheblichen Höhen angetroffen werden kann. Ich untersuchte Männchen von verschiedenen Höhen auf ihre Copulationsbeine und fand sie mit meinen früheren Darstellungen[1]) übereinstimmend.

Blauer See bei Kandersteg ♂♀ und Tiere mit 26 Segmenten. Daubensee (2000 m) und Gemmipass vereinzelte ♀♀. In feuchten Wäldern bei Villeneuve (Genfer See) sehr häufig, besonders viele reife ♂♂ und ♀♀. Rochers du Naye (2000 m) gleichfalls häufig, aber mehr unreife Tiere, mit 26 und 28 Segmenten, einzelne reif. —

16. *Chordeuma gallicum* Latzel

1 Expl. von 28 Segmenten auf den Rochers du Naye unter Steinen, 2000 m (Genfer See). Ocellen: — 1. 3. 3. —

1 Expl. von 26 Segmenten und weisser Farbe mit Ocellen — 4. 2. 2.— traf ich in einem schattigen Walde bei Villeneuve (Genfer See). Wenn dieses letztere Tierchen nicht einer unbekannten Art angehört, kann es nur zu *gallicum* gestellt werden. —

17. *Chordeuma nodulosum* n. sp., cf. Fig. 10.

Die Unterscheidung der *Chordeuma*-Arten, ohne die Betrachtung der Copulationsorgane, ist recht schwierig. Ich hob schon hervor, dass die Knötchen der 6—7 vorletzten Körpersegmente, was den äusseren Körperbau betrifft, die besten Anhaltspunkte zur Unterscheidung der Arten abgeben. Das beweist auch wieder diese neue Form. Bei *silvestre* C. Koch sind die Knötchen dieser Segmente sehr deutlich, bei *germanicum* Verh. sind sie recht klein, bei *nodulosum* m. aber sind sie von so auffallender Grösse und Form (cf. Fig. 10 B), dass ich mich, auch ohne Kenntniss des Männchens, zur Aufstellung einer neuen Art für vollkommen berechtigt halte, trotzdem dass mir nur 2 Expl. mit 28 und 1 Expl. mit 26 Segmenten vorliegen. —

Es könnte jemand vermuthen, die für dieses Tier charakteristischen grossen Knoten seien nur Eigentümlichkeiten jüngerer Individuen.

---

[1]) Vergl. „Beiträge zur mitteleuropäischen Diplopodenfauna", Berlin. Entom. Zeitschr. 1891, und „Ein Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Chordeuma*" daselbst 1892.

Das beweise ich leicht als irrig:

1. nämlich kenne ich jüngere Individuen von 26 und 28 Segmenten von *silvestre* und von *gallicum* und diese zeigen dieselben Knotenbildungen wie die alten Tiere;

2. sind die Knoten meines *nodulosum* mit 28 Segmenten noch kräftiger als die des 26-segmentierten, es kann also eher von einer Verstärkung der Knoten die Rede sein. — Da aber *silvestre* von allen unsern bekannten Arten die stärksten Knoten besitzt, diese aber gegen diejenigen des vorliegenden Tieres noch recht klein sind, so ist erwiesen, dass hier eine neue Art vorliegt. —

Ocellen in einem dreieckigen Haufen, ungefähr wie bei *silvestre* angeordnet.

Ocellen bei den Tieren mit 28 Segmenten	Stirn	— 6. 5. 4. 2. 1. —	Backe	(18)
		— 5. 5. 4. 3. 2. —		(19)
Bei einem Tier mit 26 Segmenten		— 1. 5. 4. 3. 2. —		(15)

Die Grösse stimmt gleichfalls mit derjenigen von *silvestre*, auch sind die Tierchen ebenso schlank.

Tier von 26 S.: 8 mm lg.

„ „ 28 S.: 11—12 mm lg.

Die 6 vorletzten Segmente tragen auf dem Rücken jederseits 3 runde bis längliche, sehr grosse, knotige Erhöhungen, welche meistens die halbe Länge des sichtbaren Segmentteiles erreichen (Fig. 10B).

Auf dem 7. letzten Segment sind die Knoten meist etwas weniger kräftig, aber immer noch recht gross. Vom 8. letzten Segment an weiter nach vorne zu sind die Knötchen plötzlich klein und von einer Grösse wie bei *silvestre*.

Ueber die Rückenmitte läuft wie gewöhnlich eine vertiefte Mittellinie (m). In der Farbe herrscht Uebereinstimmung mit *silvestre* C. K.

Vorkommen: Auf den Rochers du Naye, 2000 m, unter Steinen.

Fam. **Iulidae.**

18. Blaniulus venustus Meinert

1 ♀ bei Visp a. Rhone unter einem Stein.

19. Iulus vagabundus Latzel

Wurde von mir auf Matten am Daubensee, 2000 m, bei der Gemmi, unter Steinen gesammelt in Gesellschaft des *alemannicus* Verh. Diese schlanken Tierchen messen im ♀ Geschlecht 14—15 mm in die Länge. Ihre Copulationsorgane weichen in einigen Punkten von den Darstellungen Latzel's ab.

In der später geschriebenen, aber früher gedruckten Arbeit: „Beiträge zur Diplop.-Fauna Tirols" Verh. zool. bot. Ges. Wien 1894 S. 20 (28) ist diese Art als *Iul. helveticus* n. sp. genauer erörtert.

20. *Iulus alemannicus* Verh.

„Alpen-Iulus." Zoologischer Anzeiger 1892. No. 403 und 404.

Eine Darstellung der sehr charakteristischen Copulationsorgane cf. Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1894. Heft I. Ich muss darauf aufmerksam machen, dass die stipites gnathochilarii der Schweizer Tiere mehr verdickt sind als diejenigen meiner Tiere aus dem Neckarthal und dass deshalb der von mir hierin gegebene Unterschied gegen *vagabundus* Latz. nicht aufrecht zu erhalten ist, sodass also die Copulationsorgane bis jetzt das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal liefern. Dieses letztere ist aber auch ganz vortrefflich. So compliciert namentlich das hintere Fusspaar des *alemannicus* auch ist, so zeigen doch die Präparate der Männchen von 4 verschiedenen Orten der Schweiz unter sich und mit den Tieren aus dem Neckarthal völlige Uebereinstimmung. Die Weibchen dieser und der vorigen Art vermag ich nicht sicher zu unterscheiden. Die Männchen des *vagabundus*, welche ich besitze, sind durchgehends kleiner und noch schlanker als diejenigen des *alemannicus* und daran also erkennbar.

Lg. der ♀♀ des *alemannicus*: 24—27 mm;
„ „ ♂♂ „ „ : 20—22 mm.

Vorkommen: *I. alemannicus* ist in der Schweiz weit häufiger als *vagabundus* Latzel. In den tieferen Regionen ein echtes Waldtier, kommt er über der Baumgrenze doch noch sehr häufig vor. So traf ich ihn z. B. in der Gegend des Daubenseees und der Gemmi geradezu massenhaft an, auch auf der Riffelalp bei Zermatt und den Rochers du Naye bei Montreux sehr häufig, so dass es mir scheint, dass ihm gerade die zunächst über der Baumgrenze liegende Region besonders zusagt, also die Zone zwischen 1800 und 2500 m. Ueber 2500 m nimmt er plötzlich ab, so dass ich am Riffelsee und Gornergrat z. B. auch nicht ein einziges Expl. aufzutreiben vermochte, obwohl das Tier weiter unten sehr häufig ist. Zahlreich begegnete es mir auch in Nadelwäldern bei Zermatt, 1700 m, noch weiter nach unten wird das Tier seltener, so schon an verschiedenen Orten des Kandersteger Thales nur sporadisch. Am Genfer See konnte ich in den Tiefenwäldern das Tier nicht auffinden. —

21. *Iulus albipes* C. K. = *transversosulcatus* Am Stein.

Nirgends selten, aber von mir immer nur einzeln gefunden: Visp, Zermatt, Kandersteg, Montreux.

22. *Iulus fulviceps* Latzel

Ist auf Grund der Cop.-Org. entschieden als eigene Art zu betrachten. Die Färbung ist äusserst constant, ich sammelte über 30 Expl. und fand keine Abweichung. In Nadelwäldern bei Zermatt in 1700—1800 m Höhe häufig.

23. *Iulus londinensis* Leach

Ein Tier der Thäler, welches mir an höheren Orten niemals begegnete. — Visp a. Rhone unter Steinen und Rinde an Wegen häufig, ebenso um den Genfer See. —

24. *Iulus nitidus* Verh.

Die Schweizer Tiere stimmen im Copulationsapparat mit den Westdeutschen ganz überein. Besonders charakteristisch ist für diese Art, wie ich noch einmal hervorheben will, der Bau des 3blättrigen Mittelblattes (cf. Beitr. z. mitteleurop. Dipl.-Fauna, Taf. VIII, Fig. 43 u. 44 C).

Bei Visp und Montreux in feuchten Wäldern unter Steinen und Moos ziemlich häufig. Auch diese Art habe ich an höheren Orten stets vermisst. —

25. *Iulus albolineatus* Lucas var. *flavopictus* Verh.

1 ♀ bei Visp, 1 junges Tier bei Montreux angetroffen. —

Anbei will ich noch 2 neue *Iulus*-Varietäten mitteilen, welche eigentlich nicht hierher gehören, deren eine aber schon namentlich aufgeführt wurde.

Iulus mediterraneus Latzel var. *germanicus* Verh.

(Vergl. Entom. Nachrichten, Berlin 1892, No. 1.[1])

Halsschild vorn mit rothbrauner Binde, Mundrand ebenfalls stark rothbraun. Beine grösstenteils schwarz. Die Foramina, welche auf Segment 6, 7, 8, 9 bei der Stammform die Naht von hinten berühren, sind bei *germanicus* m. eine kleine Strecke davon abgerückt, ebenso ist dies noch auf Segment 11, 12, 13, 14 und 15 der Fall, während an diesen Segmenten bei der Stammform die foramina vollständig in der Naht liegen und mit der Naht ganz wenig nach vorne vortreten. Bei *germanicus* findet überhaupt auf keinem Segmente eine Berührung der Naht durch die foramina statt. Das Analschwänzchen ist wenig spitzer. — Vorkommen: Cochem a. Mosel, 1 ♀. —

Als *Iulus ligulifer* Latzel var. *erythronotus* Verh. bezeichne ich Individuen mit breit braunrothem Rücken; dieselben stimmen in den Copulationsorganen völlig mit der Stammform überein.

Vorkommen: Rhein- und Moselthal nicht selten.

---

[1]) Die daselbst gemachte Angabe des Vorkommens von *Glomeris hexasticha* Br. Rasse *hexasticha* ist irrtümlich; es muss heissen Rasse *intermedia* Latz. Die Tiere, welche der Angabe zu Grunde liegen, besitzen nur 11 Segmente und die Furchen solcher sind nicht massgebend.

Verzeichniss der aufgeführten Arten:

Classe Diplopoda

Ordnung Chilognatha

I. Unter-Ordnung **Opisthandria** m.

Fam. Glomeridae

1. *Glomeris transalpina* C. K.
2. „ *transalpina* C. K. var. *intercedens* Latzel.
3. „ *ornata* C. K. var. *helvetica* Verh.
4. „ *conspersa* C. K. var. *germanica* Verh.
5. „ *marginata* Villers.

II. Unter-Ordnung **Proterandria** m.

Fam. Polydesmidae

6. *Polydesmus complanatus* L.
7. „ *subinteger* Latzel.
8. „ *denticulatus* C. K. var. *germanicus* Verh.
9. „ *helveticus* Verh.
10. „ *alticola* Verh.

Fam. Chordeumidae

11. *Craspedosoma oribates* Latz.
12. „ *flavescens* Latzel var. *helveticum* Verh.
13. *Atractosoma montivagum* Vh.
14. „ *helveticum* Verh.
15. „ *athesinum* Fedrizzi.
16. *Chordeuma silvestre* C. K.
17. „ *nodulosum* Verh.
18. „ *gallicum* Latzel.

Fam. Iulidae

19. *Blaniulus venustus* Meinert.
20. *Iulus albipes* C. K.
21. „ *helveticus* Verh.
22. „ *alemannicus* Verh.
23. „ *londinensis* Leach.
24. „ *nitidus* Verh.
25. „ *fulviceps* Latzel.
26. „ *albolineatus* Lucas var. *flavopictus* Verh.

Rechnet man hierzu *Polyxenus lagurus* und die 6 im Eingang der Arbeit namhaft gemachten, von mir selbst noch nicht aufgefundenen Schweizer Arten, so sind bislang **32** Diplopoden-Arten mit Sicherheit für die Schweiz nachgewiesen. —

Tafel-Erklärung:

Fig. 1, 2, 3: Copulationsorgane von *Atractosoma helveticum* Verh.
Fig. 1: hinteres Paar.
Fig. 2: innerer Teil des vorderen Paares.
Fig. 3: ein äusserer Teil des vorderen Paares.
Fig. 4, 5, 6: Copulationsorgane von *Atractosoma montivagum* Verh.
Fig. 4: ein äusserer Teil des vorderen Paares.
Fig. 6: „ innerer „ „ „ „
Fig. 5: hinteres Paar der Copulationsbeine.
Fig. 7: Copulationsbeine von *Polydesmus helveticus* Verh.
H Hüfthörnchen. B Aussen-, A Innenast. p Polster.
C beborsteter Hüftteil (Femoralteil).
Fig. 8 u. 9: Copulationsorgane von *Craspedosoma flavescens* Latzel var. *helveticum* Verh.
Fig. 8: Hälfte des hinteren Paares.
Fig. 9: Grund der Hälfte des vorderen Paares.
Bei y ist der Endteil weggelassen zu denken.
Fig. 10 A: 2 von den 6 vorletzten Segm. des *Chordeuma silvestre* C. K.
Fig. 10 B: 2 von den 6 vorletzten Segmenten des *Chordeuma nodulosum* Verh. Beide Figuren von der Rückenseite her; nur die rechte Seite ist ausgezeichnet. s = Flanke; m = vertiefte Mittellinie des Rückens; b = borstentragende Knotenerhebungen. —

Hymenoptera ichneumonidea

a medico nautico Dr. Joh. Brauns in itinere secundo ad oras Africae lecta

et

a Dr. *Jos. Kriechbaumer*,
museo zool. Monacensi Adjuncto,

enumerata et quoad nova descripta.

Ex hoc itinere hymenopterorum cultor assiduus Dr. Brauns sequentes species in locis indicatis captas retulit:

1. *Ichneumon* {*xanthorius* Forst. (♀) ♂ var. 1. Wsm. — / *4-fasciatus* Gr.} 2 ♂. Marseille 30. 5. 93.
2. „ *erythraeus* Gr. (♀) ♂ Wsm. Rem. p. 80, no. 273. — 2 ♂. Marseille 30. 5. 93.
3. „ *Tanganus* m. nov. sp. ♀. Tanga 5. 4. 93.
4. „ *leucotrochus* m. nov. sp. ♀. Delagoa Bay 20. 4. 93.
5. „ *semipictus* m. nov. sp. ♀. Port Natal 24. 4. 93.
6. *Henicophatnus rufithorax* nov. gen. et spec. ♀. Tanga 5. 4. 93.
7. *Amblyteles inspector* Wsm. ♀ var. segm. 3° medio tantum rufo.— Marseille 30. 5. 93.
8. *Osprynchotus flavipes* Brullé (♀) ♂ m. — Port Natal 24. 4. 93.
9. *Mesostenus cingulatus* m. in Berl. E. Z. 1894, p. 481. — 1 ♀. Port Natal 24. 4. 93.
10. „ *humilis* m. nov. sp. ♀. Port Natal 23. 4. 93.
11. *Hemiteles Natalensis* m. nov. sp. 2 ♀. Port Natal 23. et 24. 4. 93.
12. *Bassus albosignatus* Gr. ♀. Marseille 1. 6. 93.
13. *Polyamma continuum* Brullé (*Pimpla* ♀) ♂ m. 5 ♂. Port Natal 24. 4. 93.
14. *Theronia 8-punctata* m. nov. sp. ♀. Port Natal 24. 4. 93.
15. *Pimpla roborator* (F.) Gr. var. 2. — ♀. Marseille 3. 5. 93.
16. „ *abdominalis* Brullé (♂) ♀ m. Port Said 20. 3. 93.
17. *Lissonota Tangana* m. nov. sp. ♀. Tanga 5. 4. 93.
18. *Atropha 4-annulata* m. nov. gen. et nov. sp. ♀. Port Natal 23. 4. 93.

19. *Ophion (Henicospilus) rufus* m. nov. sp. ♀.
Sansibar ins. 6. 5. 93.
20. „ „ *longescutellatus* m. nov. sp. ♀.
Dar es Salaam 5. 5. 93.
21. „ „ *albiger* m. nov. sp. ♀.
Delagoa Bay 20. 4. 93.
22. „ *(Dispilus) Natalensis* m. nov. sp. ♀.
Port Natal 24. 4. 93.
23. *Braunsia analis* m. nov. sp. ♀. Tanga 5. 4. 93.
24. „ *fenestrata* m. nov. sp. ♀. Delagoa Bay 18. 4. 93.
25. *Vipio carnifex* m. ♀. Mozambique (terra firma) 2. 5. 93.
26. *Megagathis Natalensis* m. nov. gen. et nov. sp. 2 ♀.
Port Natal 23. et 24. 4. 93.
27. *Brachyropalum pallidum* m. nov. gen. et nov. sp. ♀.
Port Natal 24. 4. 93.
28. *Dicranoneura lutea* m. nov. gen. et nov. sp. ♀. Kamerun 3. 92.
29. *Gastrotheca bivittata* m. nov. sp. ♂. Delagoa Bay 18. 4. 93.
30. *Opius luteus* m. nov. sp. ♀. Port Natal 23. 4. 93.
31. *Leucopsis carinifera* m. nov. sp. ♂. Port Natal 24. 4. 93.
32. *Micrapion bilineolatum* m. nov. gen. et nov. sp. ♂?
Mozambique (terra firma) 2. 5. 93.
33. *Coelops palpebratus* m. nov. gen. et nov. sp. ♀. Tanga 5. 4. 93.
34. *Chalcis (Brachymeria)* | *varipes* Wlk.? ♀♂.
| *microlinea* Wlk.?
35. „ „ *minuta* L. 1 ♀, 2 ♂. Marseille 1. 6. 93.
36. *Monodontomerus obscurus* Wstw. Mayr, Torym. ♀.
Marseille 1. 6. 93.

Circa parietes e luto constructos et ab *Anthophilis* incultos volitantes.

37. *Trigonalis Natalensis* m. nov. sp. ♀. Port Natal 24. 4. 90.

---

3. *Ichneumon Tanganus* m. ♀

Capite thoraceque rufis, illo ad basin antennarum nigro, macula mandibularum et utrinque labri et clypei, orbitis superioribus punctulisque duobus postscutelli albis, abdomine nigro, angulis apicalibus segmentorum 1 et 2, segmentis 5—7 fere totis sordide albis, pedibus anterioribus nigro- et rufo-, anticis alboquoque variis, antennis subfiliformibus, ante apicem dilatato-incrassatis, albo-annulatis, postpetiolo fortiter punctato, gastrocoelis obliquis, alis hyalinis, stigmate fusco, basi et apice pallidiore, areola pentagona, antrorsum valde angustata.

Long. 9 mm.

Propter colorem rufum thoracis haec species quidem in Sect. XI Gravenhorstii collocanda, sed secundum systema Wesmaelii in hujus Div. 6 aptiorem quam in Div. 7 locum occupat et magnitudine multo minore non obstante *I. fortipedi* et *spectabili*, forte etiam *albipicto* et *melanario* mihi in natura haud notis associanda est. Praeterea similitudo quaedam cum *Listrodromis* et *Neotypis* observanda est.

Caput transversum, pone oculos majusculos rotundato-angustatum. Mesonotum subtilius, scutellum et metanotum fortius rugoso-punctata, horum illud convexiusculum, breviusculum, truncato-triangulare, basi sola marginatum, metanoti area supero-media cum basali unita latitudine dimidio longior, antrorsum angustata, costa postica angulo acuto fracta, areae supero-laterales costis subtilibus divisae. Abdomen ovato-lanceolatum, rugoso-, ex parte aciculato-punctatum, postpetiolo fortiter punctato, gastrocoelis oblique impressis (hujus individui sinistra, verosimiliter abnormi, magna, foveiformi, basin ipsam segmenti occupante), segmento 3. longitudine duplo latiore, terebra vix exserta. Pedes sat validi.

Orbitae faciales solummodo apice summo, frontales et verticales, pone ocellos interruptae, albae. Mesonotum linea media et vittulis duabus lateralibus vix determinatis scutellique margine laterali basali nigris. Pedes anteriores rufi, coxis et trochanteribus saltem ex parte, femoribus anticis supra et infra, mediis postice quoque nigris, tibiis anticis antice albidis, pedes postici nigri aut fusci, tibiarum calcaribus fulvis.

Tanga 5. 4. 93.

4. *Ichneumon leucotrochus* m. ♀

Niger, thorace, abdominis segmento primo femoribusque anterioribus (his saltem ex parte) rufis, palpis, orbitis frontis et verticis, ano et trochanteribus albis, horum anterioribus supra nigronotatis, posticorum trochantello nigro, antennis gracilibus, subfiliformibus, pone medium paulo incrassatis, albo-annulatis, postpetiolo subaciculato-ruguloso, gastrocoelis parum impressis, alis hyalinis, stigmate fusco, areola subtriangulari.

Long. 9 mm.

Thorace rufo speciei praecedenti similis, sed abdomine magis depresso et acuminato diversus, habitu toto *I. dumeticolae* maxime affinis, dum trochanteribus albis cum *I. varipede* congruit, qui autem multo minor est et aliis notis ab eo magis discrepat.

Caput transversum, pone oculos breve, subrotundato-angustatum. Mesonotum subtiliter rugoso-punctatum; scutellum planiusculum, triangulare, postice late truncatum, disperse punctatum, lateribus distincte

marginatum; metanotum rugulosum, area superomedia oblonga, hexagona, antrorsum dilatata, margine postico fracto, areis supero-lateralibus costis subtilibus, ante medium areae superomediae orientibus divisis, area posteromedia quadrato-rhombea, costis duabus subtilibus in aream mediam elongatam subexcavatam et areas duas laterales elongato-triangulares divisa. Abdomen lanceolatum, planiusculum, segmentis anterioribus subopacis, posterioribus nitidiusculis, postpetiolo subtiliter ruguloso, gastrocoelis parvulis, transversim impressis (sinistra hujus individui irregulari), segmento 4. tertio multo breviore, longitudine duplo latiore, 8. parum conspicuo, terebra parum exserta. Pedes sat validi.

Orbitae frontales albae cum iis verticis, antrorsum dilatatis, conjunctae. Abdominis segmentum 6. margine postico, 7. et 8. tota alba. Trochanteres anteriores supra striolis duabus nigris, antici majoribus, medii minoribus notati, postici toti albi, trochantello nigro. Areola alarum nervum recurrentem ante medium marginis postici recipit.

Delagoa-Bay 20. 4. 93.

5. *Ichneumon semipictus* m. ♀

Pallide testaceus, capite, antennis et thorace albido-, nigrorufoque variis, antennis subfiliformibus, ante apicem incrassato-dilatatis, abdomine elongato, lanceolato-ovali, postpetiolo sublaevi, gastrocoelis mediocribus, oblique impressis, alis hyalinis, stigmate testaceo, areola subtriangulari.

Long. 10 mm.

Species minor, colore pallido corporis, solummodo capite, antennis et thorace tricoloribus insignis, habitu toto forte *I. castaneo* vel *flavatorio* maxime affinis.

Caput longitudine dimidio latius, postice utrinque valde rotundatum, oculis magnis. Antennae longiusculae, subfiliformes, pone medium subincrassato-dilatatae, apice obtuse acuminatae. Thorax latitudine plus duplo longior, antice rotundatus, postice subtruncatus, apice utrinque in dentem obtusum producto; mesonotum notaulis duobus subparallelis, sat profunde impressis, postice dilatatis; metanoti pars postica oblique declivis, superiore paulo brevior, areis subtiliter delineatis, superomedia subhexagona, caeteris laeviore, magis nitida, basali majuscula, quadrata, supero-lateralibus indistincte divisis, posteromedia ut in specie praecedente, parte media autem latiore, longe ascendente, ab area superomedia vix discreta, laterali utraque denticulo minuto instructa. Abdomen antice fortius, ex parte subaciculato-rugosum, apicem versus sublaeve, postpetiolo disperse punctato, medio sublaevi; gastrocoelis mediocribus, oblique impressis, subfoveiformibus; terebra parum exserta.

Pallide testaceus. Caput flavescenti-album, occipite fulvescente, oculis, ocellis et macula quadrata verticis postice furcata nigris. Antennae nigrae, radice et subtus basi flagelli rufis, hujus articulis 9—17 albis, subtus fusco-maculatis. Mesonoti lobus medius rufus, basi excepta utrinque albido-marginatus, lobi laterales apice excepto nigri, thorax ceterum cum scutello, abdomen et pedes pallide testacea, abdominis apice et femorum posticorum margine intimo plus minus fuscescentibus. Alarum areola nervum recurrentem ante medium marginis postici recipiens.

Port Natal 24. 4. 93.

6. *Henicophatnus*[1]), nov. gen. Ichneumonidarum.

Caput transversum, pone oculos oblique angustatum.

Antennae subsetaceae, pone medium paululum incrassatae.

Thorax latitudine fere triplo longior, metanoto utrinque denticulo brevi, acuto armato, area unica, superomedia, costis tenuibus inclusa, postice aperta; scutello convexo, postice abrupte declivi, lateribus marginato.

Abdomen lanceolato ovatum, postpetiolo convexiusculo, gastrocoelis magnis, obliquis, profunde impressis, spatio interjacente perangusto, segmento ultimo ventrali basin fissurae a segmento ultimo dorsali formatae vix superante, terebra exserta, brevi, obliqua.

Habitu toto generi *Hopliso* maxime affinis, propter metanoti aream unicam ad *Ioppas* accedens.

Henicophatnus rufithorax m. ♀

Niger, albido-pubescens, thorace et ex parte femoribus et tibiis anterioribus rufis, maculis duabus frontis, annulo antennarum fasciisque apicalibus latis segmentorum abdominis 5—7 albis, alis hyalinis, anticis apice fuscis, radio et stigmate nigris, radice et squamula rufis.

Long. 13 mm.

Clypeus a faciei parte media non discretus, hac elevatiore et sulcis profundis a partibus lateralibus laevioribus hisque foveolis magnis a clypeo separatis. Mesonotum subtiliter rugulosum, notaulis nullis; metanotum supra convexiusculum, area superomedia magna, ovali, totam mediam partem occupante, apice subaperta, postice oblique declive, planiusculum. Abdominis segmenta 2 et 3 ruguloso-

---

1) *ἑνικὸς*, unicus; *φάτνη*, area. (Verbum „*φάδνη*“ in vocabulariis invenire non potui, quare Tenthredinidarum genus haud „*Monophadnus*“, sed „*Monophatnus*“ scribendum est.)

punctata, opaca, reliquis laeviusculis nitidulis; postpetiolus indistincte et subtilissime aciculatus, lateribus punctis paucis majoribus impressis; segmento secundo basin versus subarcuato-, 3. oblique angustato.

Color ut in diagnosi indicatus.

Tanga 5. 4. 93.

8. Osprynchotus flavipes Brullé (♀) ♂ m.

♂. *Niger, palpis basi excepta, labro, clypeo et facie flavis, hac linea media obsoleta fuscescente, articulis tribus primis tarsorum anticorum albidis, subtus fulvescentibus, tibiis tarsisque posticis laete flavis, illis apice et summa basi, horum articulo 5. et basi primi nigris.*

Port Natal 24. 4. 93.

In collectione Gueriniana vidi feminam cum descriptione Brullei convenientem (verosimiliter erroneo Brasilia ut locus natalis indicata est), et alteram minorem e portu Natalensi, quoad colorem intermediam inter illum et marem meum, quare verosimillimum mihi visum est, hunc verum marem illius feminae esse.

10. Mesostenus humilis m. ♀

Testaceus, ore, facie cum orbitis omnibus flavescentibus, annulo antennarum albo, maculis occipitis et basi antennarum rufis, puncto impresso pone squamulas alarum, macula parva in apice petioli nigris, abdominis apice paulo obscurato, alis hyalinis, stigmate testaceo, areola minima, quadrata, cellula discoidali basi valde angustata, nervo cubitali alarum posticarum basi valde curvato, nervello ante medium fracto.

Long. corp. 8, terebr. 2 mm.

Caput transversum, pone oculos valde oblique angustatum, antice visum exacte triangulare. Antennae subfiliformes, pone medium dilatatae, apice obtuse acuminatae. Thorax elongatus, apicem versus parum angustatus, latitudine triplo longior, mesonoti lobis subelevatis, lobo medio canaliculato, scutello compressiusculo, gibbulo; metanotum postice oblique declive, lateribus longitudinaliter subexcavatis, costis duabus transversis vix conspicuis. Abdomen clavatum, petiolo et postpetiolo longitudine fere aequalibus, hoc illo vix duplo latiore, tuberculis prominulis.

Caput fere totum albido-flavum, fronte media et maculis tribus occipitis fulvis exceptis. Antennarum annulus albus completus articulos circiter 10 occupat, longitudo antennarum a basi usque ad annulum album fere $3^1/_2$, annuli ipsius 2, apicis 1 mm efficit. Alae hyalinae, stigmate angusto, pallido, areola subquadrato-transversa,

nervum recurrentem paulo ante apicem excipiente, nervo disco-cubitali a basi usque ad medium arcuato, cellula discoidali latitudine media fere duplo longiore, basi perangusta, angulo postico externo fere recto; alarum posticarum cellula analis brevis, vix 1 mm longa, oblongo-ovalis, nervus cubitalis valde flexuosus, brachialis insertionem nervelli vix superans, hic ante medium fractus, parte postica ejus nervo brachiali parum breviore.

Port Natal 23. 4. 93.

11. *Hemiteles Natalensis* m. ♀

Niger, thorace pedibusque anterioribus abdominisque segmentis duobus primis margine postico plus minus rufis, ano albo, coxis anterioribus, posticis apice albis aut rufis, antennis setaceo-filiformibus, tricoloribus, alis hyalinis, anticis apice leviter infumatis, stigmate fusco, areola nulla, cellula cubitali et discoidali macula fusca instructis.

Long. corp. 6—7 1/2, terebr. 1 1/2 - 2 mm.

Caput transversum, pone oculos breve, valde angustatum, fronte emarginata, clypeo parvo, subquadrato, laevi, polito. Antennae graciles, subfiliformes, apice vix attenuatae, articulis tribus primis flagelli reliquis singulis multo longioribus, inter se longitudine decrescentibus. Mesonotum alutaceum, opacum, notaulis distinctis, oblique impressis; scutellum sublaeve, nitidum, fovea antescutellari transversa, crenata; metanotum oblique declive, rugulosum, costis duabus transversis, anteriore subtilissima, medio antrorsum arcuata et aream basalem mediam, basin versus dilatatam occludente, posteriore medio fere semicirculari, rugas majores radiales emittente, utrinque transversa, crassiore, area posteromedia vix delineata. Abdomen fusiformi-ovatum vel (segmentis ultimis retractis) subclavatum, planiusculum, segmento secundo truncato-triangulari, 3 et 4 longitudine latioribus, 5 brevissimo. Alarum anticarum cellula radialis breviuscula, nervulus interstitialis, cellula discoidalis latitudine apicali fere duplo longior, apicem versus dilatata, angulo postico externo parum acuto, nervo discocubitali vix flexuoso; posticarum nervellus paulo pone medium fractus.

Antennarum annulus albus subtus interruptus articulos flagelli 5—8, apicem quarti et basin noni occupat, articulis plurimis ante annulum subtus, primi basi et pedicello totis rufis.

Color ceterum quodammodo variabilis esse videtur: in individuo majore thorax niger, solummodo scutellum et metanotum cum parte pleurarum, segmentum 1 fere totum, 2 apice late rufa; coxae anteriores fere totae, posticae apice et trochanteres omnes alba; in

minore thorax totus rufus, segmenta 1 et 2 apice pallide rufa, certo situ fere albida, coxae anteriores et trochanteres rufo-nigroque varia, segmenta 6 et 7 semper alba. In quantum sexus alter ad has coloris differentias attribuat, hic ipse, quando detectus erit, indicabit.

Port Natal 23. et 24. 4. 93, 2 ♀.

13. Polyamma [1]),
nov. gen. Pimplidarum.

Caput transversum, postice valde angustatum, ore subrostrato.

Antennae (maris quidem) corporis longitudine, filiformes, graciles, articulis apice noduloso-incrassatis.

Thorax latitudine duplo longior, glaber, nitidus, metanoto costis duabus plus minus distinctis aream elongatam, postice angustatam, totam longitudinem occupantem includentibus instructo; spiraculis linearibus.

Abdomen glabrum, nitidum, disperse punctatum, segmentis anterioribus antice oblique, postice transverse impressis.

Pedes validi, breviusculi.

Alae hyalinae, interdum saltem nigro-maculatae, nervulo postfurcali, nervi radialis dimidio exteriore valde flexuoso, areola subtriangulari, longiore quam latiore, subpetiolata, cellula discoidali extrorsum dilatata, nervo discocubitali recto, nervello longe ante medium fracto vel simul cum nervo spurio e nervo cubitali oriente.

Polyamma continuum Brullé?

Valde verisimile mihi videtur, *Pimplam continuam* Brulléi (in Lep. Hist. nat. des ins. hym., Vol. IV, p. 92, no. 10) secundum specimen apice mutilatum descriptam feminam esse quinque marium a Dr. Braunsio 29. 4. 93 in Portu natalensi captorum, qui characteres hujus generis novi mihi obtulerunt. Secundum hanc descriptionem antennae feminarum simplices (haud nodulosi) forent; ceterum autem descriptio Brulléi plane quadrat excepto colore flavo in his maribus magis explicato.

14. Theronia 8-punctata m. ♀

Flava, area ocellari, antennis basi subtus rufa excepta, maculis tribus longitudinalibus in medio mesonoti, unica transversa ante scutellum, puncto seu lineola ad basin squamularum alarum, maculis binis parvis rotundatis segmentorum 3—6, striga transversa basali segmentorum 7 et 8 tarsisque posticis nigris, his pube densa cinerea tectis, alis hyalinis, margine externo leviter infumatis, nervis et stigmate fuscis.

---

1) πολύς, multum; ἅμμα, nodus.

Long. corp. 14 1/2, terebr. 2 mm.

Caput pone oculos valde oblique angustatum. Antennae corpore paulo breviores, filiformes, scapo elongato, cylindrico. Scutellum rotundatum, gibbum, pilosulum. Metanotum costis vix elevatis, areas parum distinctas includentibus instructum. Ceterum *Th. Atalantae* nostrae valde similis.

Laete flava, signaturis in diagnosi indicatis nigris. Areola alarum subtriangularis, brevi-petiolata, cellula discoidalis latitudine fere duplo longior, extrorsum paulo dilatata, angulo postico externo recto, nervo recurrente medio biangulato.

Port Natal.

Observ. *Pimplae pedatori* F. et *P. crassipedi* Brullé (Lep. Hist. nat., Vol. IV, p. 94 et 95) mihi in natura ignotis sed verosimiliter generi *Theroniae* adscribendis haec nostra species maxime affinis esse videtur, sed certe differt.

Pimpla abdominalis (Brullé ♂) ♀

Vix dubito, quin haec femina sit maris a cel. Brulléo descripti. Differt a descriptione hujus autoris palpis rufis, nervis et stigmate fuscis, hujus basi vix pallidiore. Nervellus in medio fractus.

Long. corp. 7, terebr. 1 1/2 mm.

Port Said 20. 3. 93.

Observ. Quum *P. abdominalis* Gr. summa cum jure ex hoc genere exclusa et pro ea genus peculiare *(Aphanorhoptrum)* conditum sit, nomen a Brulléo datum retinendum est.

17. *Lissonota Tongana* m. ♀

Flava, nigro-signata, abdomine rufo-castaneo, segmento primo basi apiceque, ceteris apice extremo plus minus flavis, antennis nigris, basi subtus flavis, alis hyalinis, apice infuscatis, nervis et stigmate nigris, areola subtriangulari, petiolata, nervello pone medium vix fracto, nervum spurium vix conspicuum emittente.

Long. corp. 9, terebr. 6 mm.

Caput et thorax fortiter punctata, illud transversum, pone oculos breve, valde oblique angustatum, facie convexiuscula, fronte medio excavata, vertice glabriusculo. Antennae corpore breviores, filiformes, apice vix attenuatae. Thorax latitudine duplo longior; mesonotum notaulis nullis; scutellum planiusculum, subtransversum, rotundatum, apice truncatum; metanotum rotundatum, areis nullis. Abdomen subclavato-fusiforme, glabrum, nitidum, spiraculis segmenti primi ante medium sitis. Pedes graciles.

Caput et thorax flava, occipitis striga transversa nigra, e medio ramum in aream ocellarem emittente. Antennae nigrae, subtus vix fuscescentes, articulo primo subtus flavo. Mesonotum strigis tribus longitudinalibus, media postice, lateralibus antice abbreviatis, fovea ante strigisque duabus juxta scutellum, his usque ad medium metanoti continuatis et hic paulo curvatis, lineola infra alas, altera (apice in maculam parvam dilatata) in sulco inter metanotum et metapleuras, lineola basali supera et media externa coxarum posticarum unicaque supera basali trochanterum posticorum nigris; tarsis mediis excepta basi, posticis totis fuscis. Abdomen rufo-castaneum, lurido-maculosum, segmento primo basi utrinque et apice flavo, ceteris apice summo plus minus flavescentibus. Alae anticae apice distincte, posticae vix infuscatae.

Tonga 5. 4. 93.

18. *Atropha*[1].
nov. gen. Pimplidarum.

Caput transversum, pone oculos brevissimum, valde angustatum.

Antennae corpore parum breviores, subfiliformes.

Thorax subcylindricus, latitudine duplo longior, notaulis nullis, metathorace latitudine longiore, oblique declivi, parte postica brevissima, costis areisque nullis.

Abdomen elongatum, subfusiforme, antice depressiusculum, petiolatum, e latere visum versus apicem clavatum, apice ipso truncatum, terebra abdominis circiter longitudine.

Pedes elongati, graciles.

Alae angustiores; cellula radialis magna, oblonga, radii pars exterior interiore recto duplo longior, levissime curvata, areola parva, subtriangularis, subpetiolata, cellula discoidalis latitudine duplo longior, basi modice angustata, posticarum cubito leviter flexuoso, nervello in medio fracto.

Hoc genus quasi intermedium esse videtur inter *Cryptos* et *Lissonotas*, illis abdomine petiolato, antennis et tarsis posticis alboannulatis simile, sed his metanoto nec costato nec areolato et cellulis alarum multo magis affine est.

Atropha 4-annulata m. ♀

Testacea, ore, facie orbitisque oculorum flavis, antennis tricoloribus, earum et tarsorum posticorum fuscorum annulo albis, alis flavescenti-hyalinis, anticis apice infuscatis, stigmate flavo.

Long. corp. 9 1/2, terebr. 5 1/2 mm.

---

1) ἄτροφος, male nutritus.

Caput antice visum triangulare. Antennae medio vix paulo incrassato-dilatatae. Thorax supra alutaceus, haud nitidus; scutellum subtriangulare, laevius, nitidulum, lateribus haud marginatis. Abdomen perangustum, usque ad apicem segmenti 3 paulo dilatatum et inde usque ad apicem obtusum paulo angustatum; postpetiolus petiolo longitudine subaequalis, eo duplo latior et latitudine sua duplo longior, apicem versus vix dilatatus, supra planiusculus; segmentum 3. latitudine fere duplo longius, apicem versus subdilatatum, planiusculum; 3. secundo paulo brevius, basi media (si non fortuito) longitudinaliter impressum, apicem versus paulo dilatatum, reliqua longitudine et latitudine sensim decrescentia. Coxae posticae elongatae quidem, sed segmento primo breviores.

Port Natal 23. 4. 93.

19. Ophion (Henicospilus) rufus m. ♀

Rufus, area ocellari et abdominis apice nigris, capite transverso, pone oculos subconstricto, deinde rotundato-angustato, metanoto subtiliter coriaceo, basi laeviore, alis subfumato-hyalinis, stigmate perangusto, ferrugineo, cellula cubitali macula cornea oblique-triangulari, caudata, nervulo obliquo, antefurcali.

Long. corp. 19, segm. 1. abdom. 4 mm.

O. Braunsii a me nuper descripto praesertim structura capitis similis sed colore diversus.

Caput longitudine dimidio latius, oculis magnis, oblongis, prominulis, ocellis magnis, nigris, basi albo-cinctis, ab oculis spatio angusto discretis. Antennae corpore longiores. Mesonotum alutaceum, notaulis parum profundis, postice dilatatis et confluentibus; scutellum oblongo subtriangulare, apice obtusum, supra planiusculum, lateribus usque ad apicem marginatum; metanotum postice oblique declive, planiusculum, parte superiore a posteriore vix discreta, breviore et subtilius rugulosa. Abdomen e latere visum valde compresso-clavatum, petiolo postpetiolo plus duplo longiore et fere duplo latiore, segmento 2. parte tertia basali angustiore, subtereti, apicem versus parum angustato, 3—7 subtilissime punctulatis, supra plus minus aciculatis; ultimum apice truncatum, terebra vix hujus dimidia longitudine.

Rufus, area ocellari et abdominis segmentis 5—7 cum apice quarti nigris. Alarum anticarum cellula discoidalis elongata, basi quam apice cellulae humeralis secundae breviore, apicem versus dilatata, parte tertia denuo angustata, angulo postico externo recto, nervo discocubitali leniter flexuoso, circa initium tertiae partis angulo obtuso fracto, mox pone fracturam et nervo recurrente antice fenestra elongata instructis; nervellus pone medium fractus.

Sansibar insula 6. 5. 93.

20. Ophion (Henicospilus) longescutellatus m. ♀

Rufo-testaceus, vertice et orbitis externis flavescentibus, ocellis nigris, superioribus oculos attingentibus, abdominis segmentis posterioribus infra fuscis; capite brevi, valde angustato, scutello elongato, marginato, alarum cellula cubitali macula parva cornea instructa.

Long. 18 mm.

Caput transversum, pone oculos brevissimum et valde angustatum. oculis griseo-virescentibus, ocellis magnis, ovatis, inter se sat distantibus, superioribus oculos attingentibus. Antennae setaceae, validiusculae, corpore paulo breviores. Thorax latitudine plus duplo longior, mesonoti notaulis parum impressis, marginibus subelevatis; scutello elongato-subtriangulari, apice obtuso, lateribus marginato; metathoracis parte superiore brevissima, laevi, costa distincta a posteriore discreta, hac planiuscula, oblique declivi, subtiliter rugulosa, lateribus rotundata, medio subexcavata. Abdomen compresso-clavatum, sublaeve, apicem versus dense subtilissime punctulatum et ex parte subaciculatum, petiolo postpetiolo duplo longiore et angustiore, segmentis 7 et 8 oblique truncatis, terebra apicem abdominis parum superante. Pedes graciles. Alae hyalinae, stigmate testaceo, nervulo interstitiali, cellula cubitali macula cornea parva, obtuse triangulari, piceo-testacea instructa, cellula discoidali elongata, basi valde angustata, angulo postico externo subacuto, nervo discocubitali subflexuoso-arcuato, hoc ante apicem et nervo recurrente antice fenestra oblonga instructis; nervello longe pone medium fracto.

Color ut in diagnosi indicatus. Abdominis segmenta 5—7 infra infuscata.

Dar es Salaam 5. 5. 93.

21. Ophion (Henicospilus) albiger m. ♀

Testaceus, orbitis anterioribus angustis, posticis latis et cum fascia verticis junctis, lineola infra alas et scutello albis; alis hyalinis, stigmate testaceo, cellula cubitali macula cornea parva piceo-testacea instructa.

Long. 12 mm.

Caput transversum, pone oculos breve et valde angustatum, oculis et ocellis magnis, his inter se sat distantibus, superioribus oculos attingentibus, fronte inter ocellos ipsos impressa et inter hos et oculos incisa. Antennae filiformes, corpore paulo breviores. Thorax latitudine plus duplo longior; mesonotum sublaeve, nitidulum, notaulis brevibus, vix conspicuis; scutellum elongato-triangulare, apice truncatum, lateribus marginatum; metathorax lateribus subrotundatus,

parte superiore brevi, laeviuscula, costa transversa distincta a posteriore discreta, hac dorso planiuscula, subtiliter rugulosa. Abdomen elongatum, compresso-clavatum, petiolo sensim in postpetiolum paulo crassiorem dilatato; terebra apicem superiorem abdominis angulato-truncatum haud superante.

Testaceus, signaturis albis in diagnosi indicatis. Alae hyalinae, anticarum nervulo interstitiali, cellula cubitali macula cornea parva, transverse subtriangulari, extus emarginata instructa, cellula discoidali latitudine media fere duplo longiore, basi valde angustata, angulo postico externo subacuto, nervo disco-cubitali arcuato, posticarum nervello longe pone medium fracto.

Delagoa Bay 20. 4. 93.

22. *Ophion (Dispilus) Natalensis* m. ♀

Testaceus, oculis et ocellis nigris, antennis fuscis, basi rufis, orbitis, vertice et area ocellari pallide stramineis, scutello et post-scutello subpallidis, mesonoto vittis tribus pallide fuscis, alis hyalinis, iridescentibus, cellula cubitali maculis duabus corneis instructa, interiore majore, triangulari, obliqua, exteriore minima, transversa, elliptica, nervo disco-cubitali flexuoso-arcuato, nervello longe pone medium fracto.

Long. 17 mm.

Caput transversum, pone oculos breve, valde subrotundato-angustatum, oculis et ocellis magnis, horum superioribus oculos fere attingentibus. Antennae setaceae, corpore paulo longiores. Thorax latitudine triplo longior, mesonotum opacum, notaulis subparallelis, antice dilatatis et profundius impressis; scutellum oblongo-triangulare, apice obtusum, lateribus tenue marginatum; metanoti pars superior brevis, laeviuscula, costa distincta a posteriore discreta, haec oblique declivis, subtiliter rugulosa. Abdomen elongatum, compresso-clavatum, petiolo postpetiolo vix longiore, hoc illo vix latiore et apicem versus parum dilatato; terebra brevis. Pedes graciles.

Color ut in diagnosi indicatus. Scutellum et postscutellum reliquo corpore vix et forte non semper pallidiora. Alarum anticarum nervulus interstitialis, cellula discoidalis latitudine media duplo longior, basi angustata, angulo postico externo subrecto vel parum acuto, posticarum nervello longe pone medium fracto.

Port Natal 24. 4. 93.

23. *Braunsia analis* m. ♀

Flavo-testacea, oculis, ocellis, antennis, abdominis apice, tibiis tarsisque posticis (illarum basi summa excepta) nigris, segmentis

tribus primis rude aciculatis, ceteris laevibus, politis, alis basi fulvescenti-hyalinis, ceterum fuscis, anticis lituris duabus pallidis.

Long. corp. 10, terebr. 8 mm.

Caput ocellis parvis, frontalibus. Antennae corpore paulo breviores, setaceae, sat validae. Thorax latitudine fere triplo longior; mesonotum trilobum, lobo medio tricarinato, carina media longiore et fortiore, lobis lateralibus valde elevatis, latere externo acute marginatis; metathorax globosus, parte superiore laeviore, costa media longitudinali divisa, costa undulata transversa a parte posteriore discreta, hac irregulariter rugosa. Abdomen sublineare, depressum, segmentis tribus primis longitudine subaequalibus, 1 dimidio apicali, 2 et 3 per totam longitudinem rude aciculatis, 1 basin versus ad latitudinem dimidiam angustato, 2 et 3 ante apicem subarcuatim impressis, ceteris simul sumtis abrupte angustioribus, apice obtuso. Pedes modice longi, sat validi.

Color ut in diagnosi indicatus. Abdominis segmentum tertium exceptis angulis basalibus latis et reliqua nigra. Alae basi fulvescentes, ceterum fuscae, anteriores litura subsemilunari ante areolam alteraque parva rotundata inter hanc et apicem fulvescentibus, priore maculis duabus et striolis hyalinis instructa.

Tanga 5. 4. 93.

Observ. *Agathis bicolor* et *terminalis* (Brullé l. c. p. 483 et 484) et *Agathis tricolor* Gerst. in Peters' Reise nach Mozambique p. 526, pl. XXXII, fig. 14 (falso 15) propter abdomen striatum ad hoc genus pertinere mihi videntur.

24. *Braunsia fenestrata* m. ♀

Testacea, oculis, ocellis, antennis, pedum posticorum tibiis apice tarsisque nigris, tibiis posticis ceterum piceis basi summa fulvis, abdomine sublineari apice fuscescente, segmentis 1—3 fortiter aciculatis, reliquis laevibus, alis fuscis, anteriorum macula media, posticarum basi fulvescenti-hyalinis.

Long. corp. 8 mm, terebr. vix minor.

Structura corporis, antennarum et pedum fere eadem ac in specie praecedente, sed minor, abdominis apice et tibiis posticis minus obscuris et alis aliter coloratis, ut in diagnosi indicatum est: Alae anticae basi solummodo striolam hyalinam in margine postico, lineam subpellucidam radio adjacentem, maculam parvam in furca cubiti et majorem fulvescentem ante areolam offerunt, hunc maculis minoribus hyalinis interruptam; alarum posticarum basis fere usque ad medium fulvescenti-hyalina est, nervis longitudinalibus crassis fuscis interrupta.

Delagoa Bay 18. 4. 90.

25. *Vipio carnifex* m. ♀

Rufus, abdominis segmentis 4 primis basique media quinti rugosis, 1 lateribus late marginato, 2 et 3 basi utrinque oblique, 6 arcuatim impressis, 5—7 fere totis glabris, nitidis, albo-marginatis, antennis alisque nigris, his fasciola macularia abbreviata media et fenestra in utroque apice nervi cubitalis transversi externi hyalinis, stigmate basi fulvo.

Long. corp. 11, terebr. 23 mm.

Caput transversum, longitudine vix dimidio latius, lateribus pone oculos rotundatis, postice angustatis, clypeo et facie sub antennis pilis nigris longioribus instructis, vertice lato, postice vix emarginato, ocellis inter se valde approximatis. Antennae filiformes, abdominis longitudine. Thorax latitudine plus duplo longior, antice valde angustatus, supra disperse punctulatus, nitidulus, notaulis mesonoti distinctis, postice dilatatis et subconvergentibus; scutellum subtriangulare, apice rotundatum; metanotum convexiusculum, fortius et densius punctatum, medio canaliculatum, canalicula costa tenui longitudinali media divisa; parte postica brevissima, area petiolari distincta. Abdomen sessile, subfusiforme, segmento primo latitudine paulo longiore, utrinque distincte marginato, 2. primo majore, apicem versus dilatato, utrinque longitudinaliter oblique impresso, 3. secundo paulo breviore, quadrato, utrinque magis oblique impresso, 4. tertio multo minore, longitudine paulo latiore, pone basin arcuatim impresso, reliquis longitudine et latitudine sensim decrescentibus; segmentum ultimum ventrale elongatum, ultimum dorsale superante.

Color ut in diagnosi indicatus. Fasciola alarum e maculis pluribus diversiformibus composita, quarum prima, a basi stigmatis formata, fulva, proxima fulvescens, reliquae plane hyalinae.

Mozambique (terra firma) 2. 5. 93.

26. *Megagathis*[1]),
nov. gen. Agathididarum.

Caput transversum, pone oculos valde oblique angustatum; ore rostrato, fronte excavata, vertice angusto, ocellis in parte summa frontis sitis, tuberculis interantennalibus minimis.

Antennae longae, setaceae.

Thorax latitudine plus duplo longior, antice valde angustatus; metanotum area media utrinque angustata, fere totam longitudinem occupante, costis acutis inclusa, costa laterali utrinque infra spiracula obliqua, flexuosa valde distincta; area petiolari minuta.

---

1) *μέγας*, magnus; *Agathis*, genus Braconidarum.

Abdomen subsessile, angustum, sublineare, basi angustatum, glabrum, nitidum; feminae terebra longa.

Pedes sat longi et validi.

Alae anticae areola majuscula, quadrangulari obliqua, latitudine paulo longiore, posticae nervo cubitali ante medium alae furcato, cellula humerali posteriore brevissima.

Megagathis Natalensis m. ♀

Testacea, nitida, antennis, abdominis apice, tarsis tibiisque posticis (harum summa basi excepta) nigris, alis fulvescenti-hyalinis, anticarum apice late et maculam transversam hyalinam includente, nec non fascia media transversa, posticis apice solo fuscis.

Long. corp. 10, terebr. 7 mm.

Colore alarum *Braconum* et *Iphiaulacum* speciebus quibusdam valde similis.

Antennae corpore paulo longiores. Mesonoti notauli breves; scutellum convexum, obtuse triangulare; metanotum subquadratum, convexiusculum, postice oblique declive, costis duabus lateralibus cum costis ex earum medio orientibus aream supra coxalem includentibus. Abdominis segmentum primum latitudine postica fere triplo longius, basin versus angustatum, basi ipsa foveola profunde impressa; segmentum secundum basi utrinque impressum et acute marginatum.

Color ut in diagnosi indicatus. Abdominis segmenta 4—7 plus minus infuscata. Alarum stigma fuscum, basi fulvescens.

Port Natal 23. et 24. 4. 93, 2 ♀.

27. *Brachyropalum*[1],
nov. gen. Eumicrodontidarum.

Caput transversum, pone oculos brevissimum, margine occipitali acuto.

Antennae crassiusculae, setaceae, pilosulae, scapo majusculo, obconico.

Thorax latitudine plus duplo longior, apice truncatus.

Abdomen subpetiolatum, breviter compresso-clavatum, feminae terebra deorsum subcurvata.

Pedes sat longi et validi.

Alae anticae radio crassiusculo, stigmate lanceolato, cellula radiali elongata, perangusta, apice acuminata; cellulis cubitalibus tribus, prima cum discoidali confluente, secunda (areola) parva, subquadrata, antrorsum angustata; alae posticae cellula humerali posteriore perbrevi et angusta.

1) βραχύς, brevis; ῥόπαλον, clava.

Brachyropalum pallidum m. ♀

Pallide testaceum, area ocellari, oculis, antennis, tibiarum posticarum apice cum tarsis posticis nigris, abdomine irregulariter fusco-maculato, alis hyalinis, costa et stigmate fuscis.

Long. corp. 7, terebr. vix 1 mm.

Metanotum area media elongata, angusta, basin attingente, postice in partem declivem costa transversa subtili vix separatam descendente, in hujus apice utrinque canalicula supra abbreviata et costis duabus per totam longitudinem currentibus, tenuibus, aream spiraculiferam includentibus. Coxae posticae elongatae, abdominis segmentum primum paulo superantes.

Abdominis segmentum secundum basi media macula parva basali, quartum apice macula majore subtriangulari instructa, medium abdominis (vi compressi uti videtur) lateribus irregulariter fusco-maculatum.

Port Natal 24. 4. 93.

28. *Dicranoneura* [1]), nov. gen. Macrocentridarum.

Caput transversum, pone oculos breve et valde oblique angustatum; facie convexiuscula, vertice acuto.

Antennae setaceae, corpore longiores, scapo magno, subcylindrico, curvato.

Mesonotum trilobum, lobo medio breviore, magis elevato, pone eum foveola triangulari profunda excavata.

Abdomen lineare, sessile, compressiusculum, e latere visum clavatum, segmento primo basi utrinque tuberculo prominente, segmento ultimo ventrali elongato, sublineari; terebra corpore longiore.

Pedes elongati, graciles.

Alae anticae cellulis cubitalibus tribus, nervo cubitali et brachiali ante cellulam humeralem secundam incrassatis, illo biangulato, nervulo longe postfurcali, postice interrupto, bifido, ramulis brevibus, valde divergentibus, interiore iterum in ramulos duos subtilissimos, ante medium fere interruptos et nervum brachialem attingentes continuato; nervo brachiali inter basin et partem incrassatam breviter appendiculato.

Dicranoneura lutea m. ♀

Lutea, oculis griseo-nigris, ocellis hyalinis, mandibularum apice, fascia transversa totum verticem occupante antennisque nigris, radice apice summo et radicello rufis, tarsis posticis fuscis.

Long. corp. 6½, terebr. (plane exsertae) 9 mm.

1) *δίκρανον*, furca; *νεῦρον*, nervus.

Segmentum primum abdominis per totam longitudinem canaliculatum, canalicula basi apiceque profundius excavata, medio obsoleta. Foveolae ante et pone lobum medium striolaque in lobis lateralibus mesonoti obsolete fuscescentes. Alae hyalinae, stigmate luteo, nervis ex parte, praesertim partibus incrassatis nervi cubitalis et brachialis piceis.

Kamerun 3. 92.

29. *Gastrotheca bivittata* m. ♂

Lutea, oculis, ocellis et antennis nigris, mesonoti lobis lateralibus obsolete fusco-vittatis, alis fusco-hyalinis, basi flavescentibus, stigmate rufo, margine antico et costa fuscis.

Long. 6 mm.

G. fuscatae Guér. (Voy. d. Lefèvre[1]), pl. 7, fig. 4) omnino similis, sed pictura mesonoti et abdominis diversa.

Delagoa Bay 18. 4. 93.

30. *Opius luteus* m. ♀

Luteus, apice mandibularum, terebrae valvis, unguiculis, oculis et antennis nigris, harum scapo rufo, alis hyalinis, stigmate luteo.

Long. corp. 4, terebr. 1 mm.

Caput transversum, lateribus subparallelis. Mesonoti notauli distincti; metanotum rugulosum, costa media longitudinali et utrinque laterali obliqua divisum. Abdomen oblongo-ovatum, depressiusculum, segmento secundo basi foveolisduabus inter se approximatis instructo. Alarum stigma modice longum et latum, utrinque angustatum; cellula radialis duplo circiter longior quam latior, radio e medio stigmatis egrediente, parte secunda dimidio tertiae haud breviore; cellula cubitalis 2. latitudine duplo longior, basin versus dilatata; cellula discoidalis prima subquadrata.

Dispositione nervorum cum illa *O. ochrogastri* Wsm. (Monogr. d. Brac. I, Tab. II, ser. 2, fig. 4) maxime convenit, colore et magnitudine *O. testaceo* Wsm. (l. c. III, p. 146) magis propinquus, a quo tamen alarum stigmate pallido et terebra breviore sat distat. Cellulas cubitales nervus spurius per totam longitudinem, apice autem evanescens percurrit.

Port Natal 23. 4. 93.

31. *Leucospis(?) carinifera* m. ♂

Nigro-olivacea, cribroso-punctata, pronoti margine antico et laterali rufo, illo medio flavolineato, antennarum scapo subtus,

[1]) Hoc nomen a Guerinio ipso in schedula speciminis typici in museo Monacensi asservati ita scriptum est, dum Hagenius in sua Bibl. ent. I, p. 319, no. 215 „Lefebure" scribit.

femoribus et tibiis anterioribus, geniculis posticis et tarsis rufis, margine postico medio segmenti primi abdominis, fascia postmediana secundi, striola acuminata supera coxarum posticarum, basi et margine supero femorum posticorum albidis seu pallide flavis, pronoto carinis duabus transversis, arcuatis, medio subangulatis, anteriore utrinque abbreviata, posteriore ad angulos posticos pronoti ducta; abdomine clavato; femoribus posticis subtus denticulatis; alis infuscatis, postice et basi hyalinis.

Long. 8 mm.

Propter feminam adhuc occultam dubius sum, an sit hujus generis.

Caput transversum, antice rotundatum, postice oculos vix superans. Antennae breviusculae et crassiusculae, subclavato-filiformes, scapo cylindrico, longitudine articulorum duorum primorum flagelli. Mesonotum lateribus multo subtilius punctatum quam in dorso, hujus uti et scutelli punctis subseriatis, ex parte confluentibus, margine postico paulo elevato; metanotum subtiliter punctulatum, carina media longitudinali et duabus obliquis lateralibus acutis instructum. Abdomen longius albo-sericeum, usque ad medium segmenti 2. dilatatum, deinde breviter rotundato-angustatum, segmento primo latitudine paulo longiore, basi utrinque acute marginato, secundo primo fere quadruplo longiore. Femora postica valde compresso-incrassata, subtus denticulis 4 majoribus acutis et 2—3 minoribus subconfluentibus inter illos et apicem femorum instructa.

Port Natal 24. 4. 93.

32. Micrapion[1],
nov. gen. Chalcididarum.

Caput transversum, ruguloso-punctatum, fronte rotundata, occipite parum excavato.

Antennae breviusculae, radice tenui, flagello crasso, subclavato-cylindrico.

Thorax latitudine media vix duplo longior, dimidio majore anteriore (i. e. pro- et mesothorace) oblongo-subcubico, posteriore minore valde angustato, supra cum scutello clathrato, pronoto magno, transverso, postice emarginato, meso- et metanoto vix discretis; scutello planiusculo, hexagono, metanoto ruguloso, longitudinaliter costato.

Abdomen pyriforme, petiolatum, apice truncatum, haud articulatum, punctato-scabriculum, ventre per totam longitudinem mediam subremote bisulcato, sulcorum margine interno costato-elevato, interstitio concaviusculo; apice corpusculo parvo obtuso (an segmento apicali ventrali, an genitali masculo?) exserto.

---

1) *μικρός*, parvus; *ἄπιον*, pyrum.

Pedes breviusculi, anteriores graciles, posticorum femora compresso incrassata, subtus dente unico majore pone medium denticulisque aliquot inter hunc et apicem instructa; tibiae posticae arcuatae.

Alarum anticarum nervus submarginalis ad basin stigmatis obtuse angulatus et versus apicem exteriorem alae currens; nervus brachialis cum alae margine postico fere parallelus, subflexuosus, pone medium ramulum obliquum emittens, valde tenuis et pellucidus, stigma elongatum, angustum et acuminatum; alarum posticarum nervus costalis medio obscuratus et paulo incrassatus.

Genus *Leucospidi* generi proxime affine, abdomine petiolato praesertim ab hoc diversum, habitu toto Dipterorum (Conopidarum) genus *Physocephalam* in memoriam revocans.

Micrapion bilineatum m. ♂?

Nigrum, albido-pubescens, marginibus pronoti, lineolis duabus transversis lunulaque apicali abdominis, femoribus anticis apice, tibiis anterioribus tarsisque albido-flavis, horum posticis alarumque anticarum apice fuscescentibus.

Long. 5 mm.

Abdomen ante apicem leviter arcuato-impressum; petiolus abdomine ipso fere longior, medio sulcatus, basi paulo dilatatus, lateribus parallelis, apicem versus arcuato-dilatatus, subtiliter bicarinatus. Margo posticus pronoti cum angulis lateralibus posticis distincte, anticus tenuissime et superus mesopleurarum plus minus interrupte albidus; lineolae abdominis albidae ante medium sitae. Alarum nervi subcostalis pars angulata paulo incrassata, margo anticus juxta eam rufescens, apicalis infuscatus.

Mozambique (terra firma) 2. 5. 93.

33. Coelops[1],
nov. gen. Chalcididarum.

Caput transversum, postice oblique angustatum et acute angulatum, clypeo brevi, transverso, facie brevissima, medio laminato-tuberculata, fronte longa, late et profunde excavata et medio canaliculato-impressa, oculis magnis globosis, orbitis internis acute marginatis, vertice et margine apicali laterali occipitis acutis, ocello medio (inferiore) ante, duobus lateralibus (superioribus) pone marginem illius immersis.

Antennae fractae, 12-articulatae, articulo basali flagelli dimidii longitudine, hoc subclavato-filiformi, articulo tertio longitudine duorum praecedentium.

Thorax latitudine vix duplo longior, prothorace antice utrinque acute-angulato, postice late emarginato; mesonoti notaulis distinctis, subarcuato-convergentibus, lobo medio apice late truncato; scutellum

[1]) *κοῖλος*, cavus; *ὤψ*, facies sive frons.

magnum, metanotum superans, apice spinis duabus longis, divergentibus instructum; metanotum brevissimum, areolato-clathratum.

Abdomen sessile, ovale, apice (in ♀ saltem) acutum, segmento primo longitudine reliquorum simul sumtorum, 2—5 brevibus, transversis, subarcuatis, 6. truncato-conico, 7. vix exserto, 8. triangulari, cum terebra brevi crassiuscula apicem abdominis formante.

Pedes femoribus posticis crassis, compressiusculis, margine externo inferiore incrassato-laminato; tibiis arcuatis, intus per totam longitudinem canaliculatis.

Alae anticae nervo submarginali crassiusculo, in medio alae oblique in stigma elongatum angustum excurrente, nervo ex apice stigmatis oriente in apicem externum alae currente, ante marginem nervum alterum subtiliorem pone basin stigmatis orientem excipiente; pone hos nervos tres alii medium alae percurrunt, quorum duo anteriores vix conspicui, subrecti, linea hyalina a postico discreti, hic saturatior, subarcuatus; alae posticae nervum costalem basi et medio fuscum, et incrassatum et tres alios longitudinales subtiles et unum oblique transversum basalem, omnes pellucidos praebent.

Hoc genus juxta *Halticellam* inserendum mihi videtur.

Coelops palpebratus m. ♀

Nigro-olivacea, subaenea, punctatissima, abdomine subtilissime alutaceo, postice pilosulo, segmentis primo excepto basi politis, nitidissimis, alarum anticarum dimidio apicali fusco, macula sagittata ad marginem anteriorem juxta stigma lineaque obliqua pone eam hyalinis.

Long. (ab ocellis ad apicem) 8 mm.

Facies infra antennas tuberculo medio inciso instructa, impressio media frontis subtiliter alutacea, opaca; genae longae, apice medio carinula brevi instructae. Antennarum flagelli articuli arcte conjuncti. Scutellum subovatum, medio longitudinaliter subimpressum. Mesopleurae fortiter et subobliquc transversim striatae; metanotum costis fortibus areas plures irregulares includentibus instructum, inter quas area media postice angustata et altera basalis multo angustior cum illa juncta magis distinctae sunt. Abdominis segmenta anteriora postice lateribus, posteriora tota albo-pilosula. Femorum posticorum lamina ante medium subangulata, pone medium leviter emarginata. Fuscedo alarum antice, praesertim pone stigma obscurior, postice dilutior.

Tanga 5. 4. 93.

34. Chalcis (Brachymeria) varipes Walker?

(Notes on Chalcidiae p. 48)

Species Walkeriana solummodo antennarum articulo primo rufo a speciminibus nostris differt: in horum ♀ hic articulus niger, linea

flava notatus, in ♂ totus niger est, unde vix species eadem. An *Ch. microlinea* hujus auctoris illi speciei praecedens sed in hoc opere non descriptus?

Delagoa Bay 18. 4. 93, ♂♀; Tanga 5. 4. 93, ♂ min.

In mare majore tibiae posticae extus totae albae, in minore (Tangano) ut in ♀ pictae, in ambobus tarsi postici apice excepto albi.

His speciebus addita erat in collectione species generis *Trigonalis*, generis dubiae adhuc in systemate sedis, a plerisque Fossoribus adnumerati:

37. Trigonalis Natalensis m. ♀[1])

Nigra, albo- vel flavescenti notata, alis infuscatis, basi hyalinis.

Long. 10 mm.

Statura et magnitudine speciei nostrae Europaeae simillima, sed pubescentia capitis et thoracis longiore et densiore, non solum thorace sed etiam abdomine confertim fortiter punctato, et picturis albidis seu flavis diversa, his *Tr. melanoleucae* Wstw. (Lep. Hist. nat. III, p. 562; patria ignota) magis similis, sed orbitis frontalibus et occipitalibus nigris, linea alba interscutellari, maculis metanoti et segmenti primi abdominis parvis, secundi majoribus et versus medium continuatis, trochanteribus maxima parte albis, femoribus omnibus fere totis nigro-fuscis, alarum maxima parte infuscata diversa. Albida sunt macula magna subtriquetra mandibularum, maculae duae obliquae subellipticae clypei, linea longa, medio interrupta, inter scutellum et postscutellum, 2—3 puncta vel lineolae minutae supra coxas anticas, maculae duae minutae metanoti, coxae apice, trochanteres excepta lineola supera nigra; magis flavescentes puncta duo in apice segmenti primi, maculae duae magnae laterales, versus medium conniventes et oblique acuminatae segmenti secundi, striola utrinque ad marginem lateralem posteriorem tertii, fascia lata ante marginem extremum segmenti secundi ventralis. Femora apice extremo subtus albida vel rufescentia. Alae anticae valde (praesertim in cellula radiali) infuscatae, solummodo cellulis duabus basalibus magis hyalinis, posticae dimidio basali hyalinae, apicali leniter infuscatae, cellula basali posteriore paulo ampliore quam in specie Europaea, nervo brachiali subtilissime ultra nervellum continuato.

Port Natal 24. 4. 93.

---

[1]) De sexu non plane certus sum; desunt laminae frontales, quibus insident antennae in specimine meo *Tr.* Europaeae verosimiliter masculo; antennae ipsae paulo breviores sunt, segmentum ultimum dorsale acute triangulare e profunde foveolatum est.

✝

Ed. G. Honrath

gestorben 19. April 1893 zu Gross-Lichterfelde bei Berlin.

Noch hatte Ed. G. Honrath das Heft unserer Zeitschrift, in welchem er dem dahingeschiedenen Freiherrn von Türkheim einen poëtisch angehauchten Nachruf widmete, nicht erscheinen sehen, als auch er für immer die Augen schloss. Nur unbestimmte Kunde war von seinem Leiden zu uns gedrungen, und Niemand dachte daran, dass der Mann schwer krank sein könnte, der eben erst noch beim Stiftungsfest des Berliner entomologischen Vereins die Reize der jährlich sich erneuenden Natur in schwungvoller Rede gepriesen hatte. Eine tückische, schleichende Krankheit, deren Wesen nicht aufgeklärt zu sein scheint, raffte ihn dahin, als er eben die Vorbereitungen getroffen hatte, um sich mit grösserer Musse seinen Lieblingen, den Schmetterlingen, widmen zu können. Er hatte sich in seiner neu erbauten Villa in Lichterfelde, die er erst im Juli 1892 bezog, besondere Räume für seine Sammlung und seine entomologischen Arbeiten eingerichtet, doch war die Freude an dieser behaglichen Einrichtung eine nur kurze.

Ed. G. Honrath war am 11. Aug. 1837 in Coblenz geboren. Seine Jugend verlebte er in Düsseldorf, wo er wohl durch die weltberühmte Malerschule manche Anregung erhalten haben mag, die für sein späteres Leben bestimmend wurde. Später lebte er in Hamburg und siedelte 1871 nach Berlin über, um mit Herrn van Baerle ein Kunstgeschäft zu eröffnen, das schnell emporblühte und die Namen der Inhaber bald in weiten Kreisen bekannt machte.

Erst im Jahre 1878 nahm er seine frühere Liebhaberei wieder auf und begann von neuem Schmetterlinge zu sammeln. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er den exotischen Tagfaltern, deren Farbenpracht seinem Auge, das täglich im Anblick der glänzendsten Leistungen unserer Meister in der Malkunst schwelgte, mehr zusagen mochte als die zarten Töne der meisten unserer heimischen Falter. Dabei aber versäumte er keine Gelegenheit, selber der Schmetterlingsjagd obzuliegen, und auf seinen Erholungs- wie Geschäftsreisen führte er stets ein Fangnetz mit sich. In der Schweiz fesselten ihn zuerst

die Parnassier, die auf jeden Bewohner der Tiefebene einen so geheimnissvollen Zauber ausüben. Er vertiefte sich so sehr in ihr Studium, dass er bald asiatische Formen den europäischen anreihte und eine mustergültige Sammlung von Parnassiern zusammenbrachte. Daneben wandte sich sein Sammeleifer mit Vorliebe den Gattungen *Papilio*, *Colias* und *Charaxes* zu.

Da Honrath sein Material zum grossen Theil direct von Sammlern in aussereuropäischen Ländern bezog, so gelangte er in den Besitz von Seltenheiten und von neuen Formen, die er in dieser Zeitschrift und in den entomologischen Nachrichten beschrieb.

Vom Jahre 1886 ab führte Honrath den Vorsitz im Berliner entomologischen Verein und wusste ganz besonders dadurch anregend auf seine Vereinsgenossen zu wirken, dass er ihnen häufig Schätze aus seiner reichen Sammlung vorzeigte und erläuterte. Der Verein verdankt ausserdem seinem regen Eifer die Regelung seiner Vermögensverhältnisse und die Zuführung zahlreicher Mitglieder, welche er für die Entomologie zu begeistern wusste. Die wahrhaft künstlerische Ausstattung der letzten Jahrgänge unserer Zeitschrift ist hauptsächlich Honrath's Verdienst.

W. Dönitz.

Ausgegeben Mitte Juli 1894.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

Nachschrift.

Wie aus dem am Ende vorstehender Arbeit angebrachten Datum hervorgeht, ist zwischen dem Niederschreiben derselben und dem Druck eine nicht geringe Zeit verflossen. Darum mag diese Schrift in einigen Punkten veraltet erscheinen, weil durch neu hinzugekommene Arbeiten manche Frage erledigt, manche andere in ein verschiedenes Licht gebracht wurde. So sind z. B. einige Angaben über die Lebensweise der *Atta*-Arten durch die inzwischen erschienene spezielle Arbeit Möller's überflügelt; so wurde die unnatürliche Gruppe der damaligen Cryptoceriden durch Forel's und meine Arbeiten in eine Anzahl selbständiger Abtheilungen aufgelöst und ihre Beziehungen zu den Attiden auseinandergesetzt. — Auf Wunsch des Verfassers habe ich das Manuskript und die Correctur revidirt, besonders den „Systematischen Theil", habe die Bestimmung und Benennung der Arten auf Grund der neuesten Arbeiten und meiner weiteren Erfahrungen richtiggestellt und Beschreibungen neuer Formen hinzugesetzt. Mehr konnte ich nicht thun; der übrige Text musste so bleiben wie er war; etwas darin zu ändern wäre bedenklich gewesen, um so mehr, weil, wie ich hier bereits erklären will, meine Anschauungen zum Theil nicht mit denen des Verfassers übereinstimmen.

Als nachträgliche Berichtigung will ich noch bemerken, dass, wie mir Herr Prof. Mayr während des Druckes mündlich mittheilte, die Bestimmung von *Camponotus herculeanus* aus Südamerika nicht von ihm ist und deswegen sehr fraglich erscheint.

Bologna, Anfangs October 1894.

C. Emery.



S. Welt ad nat. del.

Nic. Prillwitz lith.

Überschwemmungs sicheres Nest von *Camponotus rufipes* F.

Die Ameisen von Rio Grande do Sul.

Von

Dr. *H. von Jhering.*

Mit einem Titelbilde und 7 Textfiguren.

Motto: Formicae hic sunt tanto numero, ut a Lusitanis Rey do Brasil appellentur.

Piso et Marcgraf, Hist. nat. Brasiliae 1648, p. 252.

Seit meiner in der ersten Hälfte des Jahres 1880 erfolgten Uebersiedlung nach Rio Grande do Sul habe ich u. A. auch den Ameisen ein besonderes Interesse zugewandt. Zumal seit ich mit meinem verehrten Freunde Prof. C. Emery darüber in Verbindung trat, schien es mir lohnend, den ohnehin so interessanten Gegenstand weiter zu verfolgen. Emery hat dann (No. 4) über meine Ausbeute einen kurzen Bericht geschrieben, während ich mir die Mittheilung meiner Erfahrungen über Lebensweise, Verbreitung u. s. w. für später vorbehielt. Auch die Herren Dr. A. Forel und Dr. G. Mayr hatten die Güte, mich mit Rath und Litteratur freundlichst zu unterstützen. Ihnen Allen sei es mir gestattet, an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank auszusprechen!

Ich habe von Anfang an Alles was ich sammelte in Alkohol conservirt, meines Erachtens zumal auch für Sammler in überseeischen Gebieten die einzige zulässige Methode. Für spätere Einverleibung in eine Sammlung aufgespiesster Ameisen ist damit nichts verloren, während andererseits Untersuchung auch der Lippen und Kiefertaster, des Magens u. s. w. noch jeder Zeit möglich ist, und Alles vereint bleibt, was in einem Neste gefunden wurde. Dazu lassen sich solche Sammlungen kleiner Gläschen viel besser conserviren als trockene dem Schimmel und Insekten ausgesetzte Thiere. Misslich ist es, dass gewisse Insektenlarven, wie ich glaube von Speckkäfern, überaus gerne die Korke zum Tummelplatz ihrer Bohrthätigkeit machen und damit, falls nicht regelmässig nachgesehen wird, viel Schaden verursachen.

Meine Sammlungen sind im Wesentlichen nur an zwei Orten und in deren Umgebung angelegt, welche noch nicht zwei Breitegrade von einander entfernt liegen, und doch haben sie schon ca. 80 Species ergeben. Aus Chile und den La Plata-Staaten sind nach Berg's Zusammenstellung im Ganzen 76 Arten[1]) bekannt, die europäische Fauna enthält nach Emery und Forel's Zusammenstellung ausschliesslich der in Treibhäusern importirten Arten 79, die nordamerikanische Fauna nach Mayr 105 Species. Es ist mithin diese Sammlung schon eine ziemlich umfangreiche zu nennen. Dass dieselbe viel mehr als die Hälfte der wirklich in Rio Grande vorkommenden Arten darstellen solle, ist gleichwohl wenig wahrscheinlich. Nur für den Süden der Provinz können meine Sammlungen einigen Anspruch auf Vollständigkeit machen, d. h. eben nur für die Camposgegenden zwischen S. Lourenço und Camaquam, ich zweifle aber nicht, dass bei Ausdehnung der Sammlung über ein grösseres Gebiet noch die meisten der bisher nur am La Plata aufgefundenen Arten sich werden auffinden lassen, wie andererseits zahlreiche neuerdings von St. Catharina beschriebene Arten wohl auch im Nordosten von Rio Grande nicht fehlen werden. Eine ganze Anzahl Arten sind aus Brasilien, Neu-Granada etc. und vom La Plata bekannt, ohne bisher von Rio Grande bekannt zu sein. Es ist daher leicht möglich, dass Rio Grande do Sul allein, wenn es einmal gründlich durchforscht sein sollte, mehr Ameisen-Arten aufzuweisen hat, als Europa und Nordamerika zusammengenommen.

Während aber die Systematik im letzen Dezennium sehr grosse Bereicherung aus Südamerika erfahren hat, ist das in Bezug auf die Biologie nicht der Fall. Im Grunde ist die Summe dessen, was an biologischen Beobachtungen aus Südamerika vorliegt, hinsichtlich der Ameisen überaus dürftig, ja minimal, wenn man die jedem Reisenden auffallenden Züge der *Eciton* und *Atta* ausnimmt. Noch dazu sind eine Reihe werthvoller biologischer Mittheilungen wie zumal jene von Rengger und Lund fast werthlos, weil die zugehörigen Ameisen nicht bekannt sind. Es ist mir indessen gelungen, mehrere dieser Angaben resp. Beobachtungen zu wiederholen, so dass dieselben nun auf die richtige Species beziehbar[2]) sind.

Eine Bemerkung muss ich hier anschliessen über die Fassung des Artbegriffes. Die Herren Forel und Emery sind in hohem Grade geneigt, den Speciesbegriff sehr weit zu fassen, und innerhalb desselben Racen und Varietäten zu unterscheiden. Es ist das ja

[1]) No. 67 zählt doppelt.

[2]) cf. darüber den Abschnitt: Zuckerameisen.

zumal angesichts immer mehr anwachsender Reihen verwandter Formen sehr begreiflich, aber ich glaube, dass meine verehrten Herren Collegen doch auch selbst die Gefahr nicht verkennen können, der sie sich damit aussetzen: den Speciesbegriff viel weiter zu fassen, als es sonst in der Zoologie üblich ist, und es fragt sich dann, ob z. B. *Camponotus maculatus* u. a. Arten dieses Genus in diesem Sinne noch Arten genannt werden können oder nicht eher eine Gruppe nahverwandter, zum Theil durch Uebergänge verbundener Species derselben. Jedenfalls verdient an und für sich eine solche weitere Auffassung des Speciesbegriffes als Zeichen ernsten wissenschaftlichen Strebens sehr viel mehr Anerkennung als die im Uebrigen gegenwärtig mehr in die Mode kommende Sucht, jede geringste Varietät zur Species zu erheben. Wären die Speciesbegriffe lediglich Abstraktionen unseres vergleichend kritisirenden Geistes, so liesse sich vielleicht eine Vereinigung erzielen, so aber liegen doch die Dinge wesentlich anders.

Nehmen wir ein Beispiel. Forel (No. 11, p. 46) spricht sich über die *Atta tardigrada* von Florida dahin aus, dass sie eine nördliche Race von *A. hystrix* darstelle. Da ich nicht daran zweifele, dass die wenigen *Atta*-Arten Nordamerika's erst relativ spät über Centralamerika dorthin einwanderten, so nehme ich das gern an. Wenn aber weiterhin Forel *Atta striata* und *Lundi* als südliche Racen von *A. hystrix* anspricht[1]), so kann ich, der ich alle drei hier auf dem Raume eines grossen Zimmers nebeneinander arbeitend beobachten kann, das unmöglich gelten lassen. Wer die folgenden Abschnitte liest, wird erkennen, wie verschieden diese drei Arten sich in ihrer Lebensweise verhalten. Wenn ich nun drei in Lebensweise, Verhalten gegen Witterung, Pflanzenwuchs, Nestbau u. s. w. ganz charakteristisch verschiedene Formen ohne Uebergänge getrennt und völlig unabhängig von einander leben und arbeiten sehe, so zweifele ich nicht im Mindesten, dass die thatsächlich zwischen ihnen zu beobachtenden morphologischen Differenzen den Werth von spezifischen Charakteren besitzen. Kein erfahrener Systematiker wird sich der Idee hingeben, als könne der Speciesbegriff auf biologische Charaktere allein gegründet werden. Von der praktischen Undurchführbarkeit abgesehen, giebt es ja viele Gattungen, in denen die Lebensverhältnisse der verschiedenen gut unterscheidbaren Arten unserer eifrigsten Nachforschung doch keinerlei Anhalt zur Trennung bieten können. Wo aber die biologische Beobachtung unter nahestehenden Formen wesentliche Unterschiede erkennen lässt, da zeigt sie uns meines Erachtens stets an, dass verschiedenartige Species

1) In einer neueren Arbeit betrachtet jetzt Forel alle diese Formen als besondere Species (C. Emery).

vorliegen. In diesem Sinne wird meines Erachtens den Unterschieden in der Lebensweise die Rolle eines Correktives der ausschliesslich morphologischen Species-Untersuchung gegenüber zufallen müssen, und wo die biologische Beobachtung demnach wichtige Anhaltspunkte darbietet, wird kein Systematiker dieselben unbeachtet lassen dürfen, er wird sie vielmehr als die Barriere anzusehen haben, über welche hinaus er mit der Vereinigung nahestehender und theilweise durch Uebergänge verbundener Formen in eine Species nicht fortfahren darf, ohne den Speciesbegriff zu jenem einer Gruppe nahe verwandter Arten auszudehnen. Die rein morphologische Behandlung wird unter Umständen uns veranlassen können, nicht nur Arten, sondern auch verschiedene Gattungen nur als künstliche Einschnitte in eine ununterbrochen zusammenhängende natürliche Formen-Reihe anzusehen und so würde man wohl dahin kommen können, nicht nur unsere Species, sondern auch die Genera und Familien als unnatürliche Abstraktionen unseres Geistes nachzuweisen. Der Begriff der Species aber wäre darum doch nicht aus der Welt geschafft, weil die biologische Beobachtung uns zu klar über die Existenz solcher Lebens- und Zeugungs-Genossenschaften unterrichtet, welche wir Arten nennen. So gerathen wir immer aufs Neue in die Verlegenheit, weder auf rein morphologischem noch auf biologischem Wege den Speciesbegriff scharf fassen zu können, und nach Allem, was wir über Entstehung und Variation der Arten wissen, kann das nicht überraschen. Die Species kann faktisch nur auf morphologischer Basis begrenzt werden, aber die biologische Beobachtung tritt häufig ergänzend oder kontrollirend zur Seite, und sie hat daher nicht nur die Bedeutung eines Correktives für die morphologische Behandlungsweise, sondern sie bildet zugleich unsere Lehrmeisterin, die uns für Fälle, wo biologische Beobachtungen im Stiche lassen oder fehlen, den Takt verliehen hat, der so oft allein über die Frage entscheiden muss, was als Art oder Varietät gelten solle. Wenn dies richtig ist, so wird ein in biologische Beobachtungen sich vertiefender Forscher über die von ihm systematisch studirte Thiergruppe ein werthvolleres Urtheil haben müssen als ein anderer, welcher seine Untersuchungsobjekte nur wie Briefmarken classifizirt und beschreibt.

Hinsichtlich der Eintheilung dieser Arbeit habe ich es so eingerichtet, dass ich in den ersten, biologischen Theil nur die auch für weitere entomologische Kreise interessanten Beobachtungen zusammenstellte, während ich die minder bemerkenswerthen in den zweiten, speziellen Theil verwiesen habe. An diesen reiht sich endlich ein die geographische Verbreitung behandelnder an. Es zerfällt somit die Arbeit in folgende Abschnitte:

I. Biologischer Theil.

1. Zucker-Ameisen.

Ueberall wohl auf der Welt drängen Ameisen sich auch in die Wohnungen des Menschen ein, um zu naschen. Je nach ihrem Naturell sind sie darin wählerischer. Die *Atta*-Arten, welche wie zumal *A. nigra* gern unter den Häusern nisten, stehlen Brod, Farinha, Mais u. s. w. und nagen an Obst und Zuckerwerk. Als wir zum ersten mal in Brasilien um Weihnachten einen Christbaum aufgeputzt und mit allerhand Backwerk behängt hatten, war schon am nächsten Morgen das letztere bis zur Unkenntlichkeit abgenagt und mit Ameisen so überdeckt, dass es von da ab dem Glasschmuck etc. völlig das Feld räumen musste. Viel Schaden stiften sie aber doch kaum an. Andere wie *Camponotus rufipes* naschen nur an frischem Fleische, wenn sie dicht bei der Wohnung Nester haben. Die einzige Ameise, die zur Zeit uns hier im Hause wirklich lästig fällt, ist *Prenolepis fulva.* Vor Allem dem Zucker und eingemachten Früchten strebt sie nach, allein auch alle andere Esswaaren, Braten und Brod, selbst mit Essig angemachter Kartoffelsalat sind vor ihr nicht sicher. Nicht selten schleppen sie noch ein Bröckchen Zucker mit in ihr Nest, nachdem sie sich bereits so stark gütlich gethan, dass ihr stark aufgeschwollener Hinterleib fast durchsichtig ist. Da diese Nahrung aber auch Durst macht, so sind sie nicht minder versessen auf Trinkwasser. Zumal im Sommer finde ich Morgens die Waschschüssel voll von ihnen und viele liegen ertrunken auf dem Grunde der Schüssel. Ein Glas Wasser, das ich gern bei Nacht neben dem Bette auf einem Tische stehen habe, wird auch dermassen von ihnen besucht, dass ich einen Deckel darüber stülpen muss mit einem Stückchen Blech zwischen Deckel und Glas. Nur so brauche ich nicht zu befürchten, beim Trinken den Mund voll Ameisen zu bekommen, deren Säure unangenehm brennt. Da in Brasilien der Zucker in Pulverform genossen wird, so sind sehr häufig in demselben erstickte Ameisen

und wenn man einen Theelöffel voll in seine Tasse Kaffee wirft, schwimmen dann die Ameisen obenauf. Man kann sie getrost abfischen, denn unangenehm sind sie nur, wenn man darauf beisst; einen schlechten Geschmack, wie das Rengger von einer Art in Paraguay sagt, verleihen sie den Speisen und Getränken nicht.

Prenolepis fulva beschränkt sich nicht auf die Wohnung. Sie hat auch in deren Umkreise Nester. Wenn wir z. B. am Fluss Weissfische angeln als Köder und dieselben in's Gras werfen, so sind sie binnen kurzem mit dieser Ameise übersäet, ebenso Enten oder anderes Geflügel, das man von der Jagd heimbringt. Offenbar stellen sie aber auch dem von der Natur dargebotenen Zucker der Blüthen nach, denn ich traf sie an Blüthen z. B. von Sambucus nigra in grossen Massen.

In Taquara gab es diese selbe Ameise, sowie noch eine andere dem Zucker nachstellende Ameise, *Camponotus punctulatus*, die aber entsprechend seiner bedeutenderen Grösse in viel geringerer Zahl auftrat. Wenn die Thiere sich mit Zuckersaft das Abdomen vollgepumpt hatten, dass es aussah wie eine durchsichtige Erbse, boten sie einen höchst belustigenden Anblick. Sie kehrten dann ins Nest zurück.

In der Stadt Rio Grande kommt wohl auch *Prenolepis fulva* vor, aber die eigentliche Zuckerameise ist dort *Iridomyrmex humilis*, eine überaus kleine Art, die aber in noch sehr viel grösserer Menge erscheint als *Prenolepis*. Liess man in einer Tasse den zuckerreichen Bodensatz im Zimmer stehen, so konnte man sicher sein, nach einigen Stunden denselben mit Tausenden dieser Thiere überdeckt zu sehen. Nicht selten liessen wir absichtlich in einer Schüssel etwas Zuckerlösung stehen, um nachher die unzählige Schaar mit siedendem Wasser zu übergiessen, das erzielte aber nicht im Mindesten ein Abnehmen. Man kann die Köderei so lange wiederholen wie man Geduld dazu hat. Durch Schaden gewitzigt wie die klugen *Atta* und manche andere Ameisen, werden diese nicht.

Nach Angabe mancher Bewohner existirte diese *Iridomyrmex* früher nicht in Rio Grande, wohin sie mit Zucker von Pernambuco aus eingeschleppt sein soll. In dieser Hinsicht habe ich nun eine merkwürdige Beobachtung mitzutheilen, die nämlich, dass falls dies wahr ist, doch von Rio Grande aus bisher diese Ameise nicht weiter nach S. Lourenço, Barra do Camaquam u. a. in regelmässigem Schiffsverkehr mit Rio Grande stehenden Plätzen verschleppt worden ist. An und für sich ist das begreiflich. Die Arbeiter-Ameisen, welche etwa mit einem Fasse Zucker transportirt werden, können die Art nicht erhalten, da nur befruchtete Weibchen einen neuen Staat zu gründen vermögen. Es fragt sich daher, wie konnte, falls es richtig

sich so verhält, jene Ameise von Pernambuco aus verschleppt werden. Es giebt da zwei Möglichkeiten: entweder es befand sich ausnahmsweise einmal ein Nest direkt im Zuckerfass, von dem sich dann in Rio Grande einzelne ♀♀ erhielten resp. ein Theil des ganzen Nestes, oder auf dem Schiffe gab es ein Nest, von dem dann später geflügelte Thiere auf dem Hochzeitsfluge an Land gelangten.

Ueber diese Fragen sind weitere Ermittelungen nöthig. Auf einem Küstendampfer der brasilianischen Südlinie traf ich *Prenolepis fulva* in Menge an. Offenbar war mit Ladung oder direkt durch ein befruchtetes Weibchen ein Nest auf das Schiff gelangt und das muss wohl kein ganz abnormer[1]) Fall sein, da dieselbe Erscheinung auch auf andern brasilianischen Küstendampfern beobachtet sein soll. Wenn aber überhaupt einmal durch Schiffe diese Zuckerameisen verschleppt werden können, so fragt es sich, wo denn überhaupt die Heimath dieser Thiere ist — und das ist eine überaus kitzliche und zur Zeit wohl gar nicht beantwortbare Frage.

Es giebt noch eine Anzahl anderer *Prenolepis*-Arten, welche, wie es scheint, die gleiche Lebensweise führen und sehr der Verschleppung ausgesetzt sind. Die meisten derselben sind kosmopolitisch und selbst die „brasilianische" *Pr. fulva* ist nicht nur in den Vereinigten Staaten und Chile angetroffen, sondern auch im Taurus[2]). Und die Gattung *Prenolepis* ist nicht die einzige der Art. *Monomorium pharaonis* z. B. ist doch weit verbreitet und u. A. auch in Chile gefunden. Es liegt nahe anzunehmen, dass diese Art dort eingeschleppt sei, da in den Nilländern eine überaus grosse Anzahl von *Monomorium*-Arten heimisch sind. Allein nach Berg kommen noch zwei andere Species dieser Gattung in Chile vor und zwar in den Anden. Vermuthlich ist daher *Monomorium* einst viel weiter verbreitet gewesen wie heutigen Tages, andererseits aber ist doch die Frage der Verschleppungen nicht zu lösen. *Tetramorium guineense* ist eine andere derartige weitverbreitete Form, offenbar weithin durch Schiffe verschleppt.

Diese Frage der Verschleppung macht sich überall geltend. Zahlreiche europäische Schnecken sind nach Nordamerika, aber auch nach

---

1) Ein solcher abnormer Fall passirte hier, indem ein grosser Kahn, der lange auf Land lag, nach Rio Grande gebracht und an Land gezogen wurde zur Reparatur. Er enthielt vorn ein Nest von *Atta hystrix*, das entfernt, aber nicht zerstört wurde.

2) Die betreffende Angabe Mayr's ist mir doch recht fraglich. Bei Vergleichung der Geschlechtsthiere wird vielleicht die Unterscheidung leichter. Mayr selbst möchte, wie er mir schrieb, sie nicht als sicher angesehen wissen. *Prenolepis fulva* dürfte also südamerikanisch sein. Ich traf sie auch im Freien an.

Südamerika, Australien u. s. w. verschleppt, wie zumal *Limax*-Arten. Andererseits sind tropische Formen über alle heissen Gebiete verschleppt. Wo solche Formen, wie z. B. *Helix similaris*, in Südamerika keine, in Ostasien zahlreiche nahe verwandte Vertreter der gleichen Gruppe besitzen, ist die Entscheidung leicht. Ausserdem bietet bei den Mollusken das reiche fossile Material immer Anhalt oder Hoffnung auf Entscheidung. Die kleinen *Stenogyra*-Arten Westindiens (*St. Goodalli* z. B.) sind fast über die ganzen Tropen verschleppt, und zwar durch Bananen. Unter den älteren halbdürren Blättern von Palmen und Bananen mögen oft genug auch Ameisennester versteckt sein und vielleicht trägt daher die Banane[1]) auch Schuld an der Ausbreitung von *Prenolepis*, *Tetramorium guineense* u. a. entsprechenden Arten. Es wird daher lohnend sein, die Ameisen zu studiren, welche unter den Blättern der Banane nisten.

Andererseits muss doch untersucht werden, ob und welche Ameisen-Arten etwa auf Schiffen nisten. Meine Vermuthung, dass auf dem Dampfer der brasilianischen Küste, auf dem ich *Prenolepis fulva* traf, diese ihr Nest haben werde, ist eben doch nur eine Vermuthung, und die Thatsche, dass die Zuckerameise von Rio Grande bis jetzt durch Schiffe nicht nach den Häfen der Lagoa dos patos verschleppt wurde, giebt zu denken. Wahrscheinlich spielt die Ladung des Schiffes eine weit bedeutendere Rolle für diese Verschleppungen als das Schiff selbst. Es kann aber nicht genug betont werden, dass es bezüglich dieser Fragen noch allzusehr an einschlägigen Beobachtungen fehlt, und dass nur systematisch vorgenommene Untersuchungen nach dieser Seite die Aufklärung geben können, ohne welche eine Reihe von Fragen hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Ameisen gar nicht zu entscheiden sind.

Ueber südamerikanische Zuckerameisen hat zuerst der treffliche Rengger Näheres mitgetheilt. Eine derselben, welche er Tagy-poti nennt (Reise nach Paraguay, Aarau 1835, p. 265) und die über eine Linie lang wird, ist vielleicht eine *Iridomyrmex*. Genau lässt sich das ohne Kenntniss des Thieres nicht sagen. Diese Ameise soll zerdrückt einen sehr unangenehmen Geruch verbreiten, den sie auch den von ihr berührten Speisen mittheile. Diese zu Azara's Zeit noch

[1]) Ich habe in letzterer Zeit öfters Bananen auf ihre Bewohner untersucht. Zwischen den weichen basalen Theilen der Blattscheide traf ich Wasser, daher keine Thiere. Nur an den vertrockneten halb eingerollten oberen Enden der abgestorbenen Blätter traf ich Thiere: Asseln, Spinnen, Käfer, Wanzen, bisher keine Ameisen. So drängen mich doch immer mehr meine Erfahrungen zur Vorsicht bezüglich der Annahme von Verschleppungen.

nicht bekannte Ameise hat sich erst in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts in Paraguay weit verbreitet, wie es nach Rengger's Darstellung scheint, von Gran Chaco her, nachdem etwa der Wind geflügelte Imagines über den Paraguay getrieben. Er bewohnt vorzugsweise die Mauern der Häuser, in denen er besonders Nachts sich zeigt und schadet dadurch, dass er jeder Esswaare, die er berührt, einen ganz abscheulichen Geruch und Geschmack mittheilt und dieselbe ungeniessbar macht.

Eine zweite grössere Zuckerameise, die Rengger erwähnt, ist sein araraa, den ich für *Camponotus mus* halte oder für eine andere nahestehende Species. Sie geht vorzugsweise bei Tag ihrer Nahrung nach und ist um so munterer, je heisser die Tagesstunde und Jahreszeit ist. Sie nistet in alten Baumstämmen, Pfosten etc. der Häuser, zumal die Bohrgänge grösserer Insekten benutzend. Sie gehen „mehrentheils so voll gefressen in ihre Wohnungen zurück, dass die Bauchringe auseinander weichen und das Abdomen halbdurchsichtig wird." Ich habe an der Mündung des Rio Camaquam im Gebälke der Häuser resp. Hütten massenhaft *Camponotus mus* getroffen. Diese Art ist bei vollster Sonnenhitze am mobilsten und geht in den Häusern vorzugsweise dem Zucker nach, ganz in der von Rengger angegebenen Weise. Da ich indessen, wie oben erwähnt, die gleiche Beobachtung auch an *Camponotus punctulatus* resp. *C. tenuiscapus* Rog. var. *punctulatus* Mayr gemacht habe, so muss ich es dahingestellt sein lassen, welcher von diesen beiden Arten Rengger's araraa entspricht. Dass *C. mus* in altem Holze nistet, ist sicher. Die Nester, die ich davon antraf, befanden sich unter lockerer Rinde oder unter alten Blattstielen von Palmblättern; ich habe sie jedoch auch in alten Holzstöcken gefunden. Jedenfalls sind somit diese beiden einander ziemlich nahestehenden Arten in Lebensweise wenig verschieden.

Ganz besonders häufig traf ich bei Taquara *C. tenuiscapus* auf Orangenbäumen, wo sie eifrig den süssen Absonderungen der Blattläuse nachstellten. Das Gleiche scheint auch Rengger angeben zu wollen, der sie auch häufig auf den Pomeranzenbäumen antraf und sie von dem Safte, welchen die Milben von sich geben, sich ernähren lässt. Es hat mich, wie früher schon Lund, ganz besonders frappirt, diese Blattläuse auch hier von Ameisen besucht zu sehen, obwohl es doch in Brasilien Blattläuse erst giebt, seitdem mit Rosen, Orangen u. a. Bäumen solche Insekten, die in Brasilien fehlen, importirt wurden (cf. v. Jhering, Entomolog. Nachr., XI. Jahrg. 1885, p. 129).

Unter den von Rengger erwähnten Ameisen glaube ich ferner nach Beschreibung und Lebensweise zu erkennen

p. 246—247, röthlichbraune Ameise: *Camponotus senex* oder Verwandte?

p. 247, der *F. amazona* aff. = *Solenopsis geminata* F.
p. 248, Isau = *Atta cephalotes* L. oder *sexdens* L.
p. 260, Tagy-ne = *Eciton praedator* Sm. (*omnivorum* Koll. nec Ol.).

Rengger berichtet, dass man zur Vertilgung der Zuckerameisen in Paraguay aufgeschlagene Röhrenknochen vom Rind oder mit Zuckerlösung getränkte Schwämme benutzt, in denen sich diese Ameisen massenhaft ansammeln, welche man dann durch Eintauchen in siedendes Wasser tödtet. Besonders werthvoll scheinen mir Rengger's Beobachtungen über *Eciton praedator* Sm. zu sein. Alles was Rengger darüber bemerkt, stimmt so gut mit meinen eigenen Beobachtungen, dass ich nicht an der Identität beider bezüglichen Arten zweifele, zumal bei wenigen Gattungen die biologische Eigenart einer jeden einzelnen Art so ausgeprägt ist wie bei *Eciton*. Das Nest ist nach Rengger in grosser Tiefe oft unter dem Fundament der Wohnungen angelegt und sind die sehr kleinen Mündungen oft 50 oder mehr Schritte von einander entfernt. Die ausgeschleppte Erde wird in grosser Entfernung von den Oeffnungen des Nestes zerstreut. Da die Ameise selten erscheint und ihr Bau so schwer zu finden ist, so sucht man sie nicht zu zerstören. Rengger hat hierin Recht und das betone ich besonders, um der Weiterverbreitung des folgenden sonderbaren Irrthumes entgegen zu wirken. W. Marshall[1]) (Leben und Treiben der Ameisen, Leipzig 1889, p. 69) sagt nämlich: „In Brasilien schaffen die Einwohner öfters *Eciton* in ihre Wohnungen als wirksamstes Gegenmittel gegen die so verhassten, Alles auf heimtückische Weise zerstörenden Termiten." Statt schaffen müsste stehen betrachten. Hält man sich die Beobachtungen von Rengger und mir in Erinnerung, so hat es offenbar nichts Ueberraschendes, wenn bei einer australischen *Camponotus*-Art (*C. inflatus* Lubbock) die Honigansammlung im Abdomen zur Ausbildung einer besonderen Klasse von Arbeitern geführt hat, welche den Uebergang vermittelt zu jenen Honigträgern von *Myrmecocystus*, welche als unbehülfliche Honigmagazine an der Decke ihrer Nester hängen. Jener Prozess, der bei *Myrmecocystus* seinen Abschluss gefunden hat, ist bei *Camponotus mus* und *tenuiscapus* in Brasilien in seinen ersten Stadien zu erkennen.

---

1) Auch das ist wohl unrichtig, wenn Marshall (p. 10) die Grösse der Augen mit der Lebensweise in direkte Beziehung setzt. Ich habe *Eciton praedator*, was ja Zufall sein mag, nur und zwar oftmals bei Tage beobachtet, obwohl die Art mit Rücksicht auf das rudimentäre ganz kleine Auge wohl fast blind sein dürfte. Offenbar hängt ja die Rückbildung der Augen mit der unterirdischen und zum Theil nächtlichen Lebensweise zusammen, aber wie Arten mit Augen bei Tag und bei Nacht ausgehen, so auch die fast blinden Arten auch bei Tag.

Ein sehr gutes Mittel gegen diese lästigen Ameisen ist Kreide. Ueber einen breiten bandförmigen dicken Strich von Kreide marschiren sie nicht, wesshalb reisenden Naturforschern es sehr anzurathen ist, etwas Schreibkreide zur etwaigen Isolirung des Tisches mit sich zu führen.

2. Ameisen bei Ueberschwemmung.

Aussergewöhnlich heftige und anhaltende Regengüsse, Wolkenbrüche mit ihren unvorhergesehen verheerenden aber rasch wieder verlaufenden Fluthen sind überall elementare Ereignisse, denen die von ihnen überraschte Thierwelt schutzlos preisgegeben ist. Anders steht es um Ueberschwemmungen, welche mehr oder minder regelmässig alljährlich wiederkehren. Solches ist z. B. in der Camaquam-Niederung während des Frühjahres zumal im Oktober der Fall. Niederungen, welche dann unter Wasser stehen, im übrigen Theile des Jahres aber Weideland sind, erkennt man, soweit sie nicht mit Gebüsch oder Wald bestanden, an dem etwas weitläufigeren minder üppigen Stande des Graswuchses sowie an einzelnen Pflanzen, welche gerade diese ab und zu unter Wasser stehenden Niederungen bevorzugen. Es kommt vor, dass 1—2 Jahre der Wasserstand im Flusse sehr niedrig bleibt und diese Stellen so lange trocken bleiben. Es ist begreiflich, dass das Thierleben sich nicht so lange von ihm im Uebrigen günstigste Bedingungen bietenden Stellen fernhält. Neben den normalen Anschwellungen des Flusses kommen von Zeit zu Zeit grosse starke Ueberschwemmungen vor, bei welchen nur wenige Hügel ausser Wasser bleiben und auf einzelnen Inseln das ganze Weide- und Waldland bis an die auf künstlichen Erdaufschüttungen errichteten Wohnungen überschwemmt ist.

Solche grosse Ueberschwemmungen kommen meist von 8 zu 10 Jahren einmal vor, zuweilen aber auch in 2 oder 3 Jahren hinter einander wie am Camaquam 1887 und 1888. Gross ist dann die Einbusse, welche das Thierleben erleidet, auch wohl an Ameisen, an diesen jedoch in viel geringerem Masse, als man es wohl erwarten dürfte. Die Gründe dafür werden wir im Folgenden kennen lernen.

Die Ueberschwemmungen treffen natürlich die verschiedenen Gruppen der Ameisen sehr ungleich. Die Arten von *Crematogaster*, *Cryptocerus*, *Pseudomyrma* u. s. w., welche ohnehin auf Bäumen leben und in deren Höhlungen, unter der Rinde etc. ihre Nester anlegen, werden natürlich nicht vom Wasser gefährdet, da sie leicht höher an den Bäumen hinaufsteigen können. Die *Pheidole* und andere grossentheils erdbewohnende Arten aber gehen wohl grossentheils zu Grunde, sie vermeiden daher auch eher diese Gegenden, nur die

sandliebenden Arten siedeln sich doch immer aufs Neue wieder an solchen gefährdeten Sandbänken an. Flüchten habe ich sehen bei steigendem Wasser die *Atta*-Arten, welche dabei auch ihre Brut mitnehmen und sofort ein neues Nest anlegen. Gelangt das Wasser an diese Stelle nicht, so sind sie gerettet, bleiben aber gleichwohl am neuen Wohnorte, es ihrem Nachwuchse überlassend, aufs Neue von den Weidegründen Besitz zu nehmen, aus denen die Ueberschwemmung sie vertrieb.

Die stete Gefahr solcher exponirter Niederungen hat es dahin gebracht, dass sie einerseits von vielen Ameisen gemieden werden, die unter andern Umständen da gut existiren könnten, und dass andererseits einige Arten sich den besonderen Bedingungen dieses Wohngebietes angepasst haben. So baut *Solenopsis geminata* Erdhügel-Nester, die wohl eine Weile dem Wasser Widerstand leisten können.

Genügt nun aber die Höhe ihres Baues nicht zum Schutze gegen die stetig ansteigenden Gewässer, so ordnet sich der ganze Nestinhalt in einen Klumpen, welchen das weiter steigende Wasser von seinem Stützpunkte abhebt und mit sich nimmt. Bei der Ueberschwemmung von 1887 war ich hoch überrascht, als ich diese Ameisenmassen kennen lernte. Ueber Stellen, die weit vom Flusse abliegen, führte mich das schmale Canoe, nur die vereinzelten kleinen Büsche des Campos ragten zum Theil mit ihren Spitzen aus dem Wasser empor. An etwas höheren Stellen sahen auch höhere Grashalme aus der Fluth hervor und jeder dieser Halme und Zweige trug schiffbrüchige Bewohner, zumal vor Allem Spinnen und Käfer. Von ihnen klammerten sich viele an das Boot an und kletterten hinein, meistens nur um in die mitgenommenen Sammelgläser zu wandern. Das merkwürdigste jedoch waren die in grosser Zahl uns begegnenden kuchenartigen fast scheibenförmigen Massen der *Solenopsis geminata*. Man muss sich hüten, nicht auf einen solchen Haufen darauf zu fahren, damit seine empfindlich stechenden Bewohner nicht das ganze Boot überlaufen. Wohl aber gelingt es mit einiger Vorsicht, diese Haufen zu untersuchen. Es ist ein je nach der Grösse des betreffenden Nestes verschieden starker, 16—25 cm im Durchmesser haltender Haufen, der lediglich aus den dicht gedrängten, an einander gegenseitig sich festhaltenden Ameisen besteht. Derselbe ist jedoch nicht in starrer Ruhe, viele sieht man umherlaufen, es macht den Eindruck, als ob solche, die längere Zeit unter Wasser lagen, nachher auf die Oberfläche zu kommen trachten. Auch die im Wasser liegenden Ameisen der Unterseite waren im Wesentlichen frisch und lebend. Vermuthlich schwammen diese Haufen noch nicht lange und bei

längerem Umhertreiben dürfte wohl ein beträchtlicher Theil der unter Wasser befindlichen und oft durch die Kiefer der Nachbarn am Entweichen gehinderten Ameisen absterben, ohne darum aufzuhören, der Gesammtheit von Nutzen zu sein, da auch die Leichen zum Schwimmen als Unterlage weiter dienen. Im Ganzen genommen schienen auch die unter Wasser befindlichen Arbeiter kaum recht vom Wasser benetzt zu sein und in das Innere des Haufens dringt kein Tropfen Wasser. Hier ruhen von allen Seiten aufs Beste geschützt die geflügelten Geschlechtsthiere und die gesammte Brut. Mögen nun immerhin von den Arbeitern grosse Mengen zu Grunde gehen, so bleibt doch durch diesen Schutz der Gesammtheit die Möglichkeit gewahrt, sofort bei der Landung ein neues Nest zu gründen. Natürlich werden manche dieser schwimmenden Nester zu Grunde gehen, vor Allem wenn sie in die Strömung gerathen und in die Lagoa dos patos getrieben werden. Allein selbst auf dem Wege dahin bietet sich in treibendem Holz, in zum Theil recht grossen schwimmenden Inseln von Pontederien u. s. w. Gelegenheit genug zur vorläufigen oder definitiven Rettung.

Ich fand keine einzige andere Ameise, welche dieses ingeniöse Mittel zur Rettung ergriffen hätte; da ich indessen versäumte, ganz besonders hierauf zu achten, so ist es wohl möglich, dass die an sandigen Stellen in der Nähe des Wassers im Boden lebenden Arten von *Pogonomyrmex*, *Brachymyrmex*, *Iridomyrmex* u. A. sich zu ihrer Rettung derselben Methode bedienten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass Rengger[1]) denselben Vorgang in Paraguay, und an derselben Ameise, beobachtet hat, wie ich in Rio Grande. Die „in Gestalt, aber nicht in Lebensweise der *Formica amazona* gleichende Ameise", von der Rengger spricht, ist offenbar *Solenopsis geminata* F. Rengger beschreibt sowohl die Niederungsnester wie das Schwimmen der Colonie, nur die Anordnung von Brut und Geschlechtsthieren im Innern des Haufens bemerkte er nicht.

Rengger beschreibt an derselben Stelle (p. 246) noch die Gewohnheiten einer anderen Ameise, wie es scheint eine „röthlichbraune" *Camponotus*-Art, welche an das äusserste Ende eines Baumastes ein kugeliges Nest anbringt von der Grösse einer Faust bis zu jener eines Kürbiss, das aus Holzfasern, Sand und Thon angefertigt wird. Es ist ziemlich fest und hat 3—4 an der Unterseite oder seitlich angebrachte Oeffnungen. Rengger sagt nun: „Die Schiffer versicherten mir, dass diese Ameisen nur zur Zeit des hohen Wasserstandes, wo der Strom über seine gewöhnlichen Ufer tritt und alle

---

1) A. Rengger, Reise nach Paraguay, Aarau 1835, p. 247—248.

Inseln überschwemmt, ihre Nester auf den Bäumen bauen, und dass sie, sowie die Wasser abgelaufen seien, dieselben verlassen und ihre alten Nester beziehen, die sie in abgestandenen Holzstämmen anlegen. Wie viel Wahres hieran ist, weiss ich nicht." Offenbar können die Ameisen zur Zeit des Hochwassers, wenn dieses sie vom Boden weg in die Bäume treibt, nicht „Sand und Thon" vom Boden heraufschleppen. Das Nest muss also schon zuvor gebaut sein, und wird dann wohl nie ganz leer stehen, wenn auch immerhin während der trockenen Jahreszeit auch in modernden Baumstämmen neue Nester sich bilden.

Eine sehr ähnliche, vielleicht dieselbe Art erwähnt auch Lund.[1]) Er nennt diese Ameise *Form. elata* sp. n., sie scheint aber nie beschrieben zu sein. Lund giebt an, dass sie 2—3 Linien lang sei (5—7 mm), schwarz mit braunen Antennen und sparsamer weisser Behaarung des Körpers. Sie trage das Abdomen sehr auffallend, nämlich senkrecht nach abwärts gerichtet oder selbst mit der Spitze nach vorne. Von ihr giebt Lund an, dass sie ihr Nest aus Erde und Blättern gemischt auf den Bäumen anbringe. Ich kenne hier bis jetzt keine Ameise, welche Sand und Thon zu Nestern auf Bäumen verwendet. Da aber *Camponotus mus* Rog. die gleiche Gewohnheit hat, das Abdomen öfters ventralwärts gekrümmt zu tragen, und auch die Behaarung des Abdomen dazu stimmt, so denke ich, dass, wenn auch nicht gerade die mit reichlicher Behaarung versehene *Camp. mus*, so doch eine nahestehende Art aus der Gruppe von *Camp. senex* den Lund'schen Beobachtungen zu Grunde liegt. Für *C. senex* giebt Marshall[2]) an, dass sie in Mexico derartige Nester herstelle.

Sehr bemerkenswerth sind die grossen überschwemmungssicheren Nester von *Camponotus rufipes* F. Diese wie es scheint in Südamerika sehr weit verbreitete grosse Ameise liebt vor Allem weiches, morsches Holz, zumal also solches, in dem bereits Insektenlarven, *Xylocopa*-Hummeln u. s. w. vielfache Löcher und Gänge gebohrt haben. In alten Stümpfen abgehauener Bäume findet man sie ebenso wie in abgestorbenen Bambusstangen. Diese Art, deren Nest ich so oft im Norden wie im Süden von Rio Grande in den Gebirgsgegenden beobachtet, baut in der Camaquam-Niederung sehr häufig auf Bäumen. Sie errichtet da zwischen den Aesten des Buschwerkes oder die Seile der Lianen mit benutzend grosse nicht selten über 1 m hohe Nester, deren eines unser Titelbild darstellt. Dasselbe ist bald kugelig,

---

[1]) Lund. Lettre sur les habitudes de quelques fourmis du Brésil. Ann. d. Sc. nat. Tom 23. Paris 1831, p. 18.

[2]) l. c. p. 54.

bald eiförmig oder cylindrisch von Gestalt und fest an die es durchsetzenden und meist absterbenden Zweige und Lianen befestigt. Es besitzt im Innern unregelmässig gewundene und gelagerte Gänge aus einer lockeren grauen Masse, während die Aussenfläche etwas härter aber doch leicht zu durchstossen und geglättet ist. Die Oberfläche des Nestes ist dabei unregelmässig höckerig und besitzt hie und da ein ziemlich grosses Loch. Wird das Nest gross wie an dem hier abgebildeten Exemplare, so hält das lockere Gefüge nicht mehr fest zusammen und die untersten Theile bröckeln ab, unter dem Neste einen kleinen Schutthaufen bildend.

Die Masse, aus welcher das Nest besteht, hat ganz das Aussehen von trockenem Kuhmist, enthält aber mancherlei Stengelhalme, Blätter u. s. w. eingeschlossen, welche darthun, dass falls wirklich frischer Kuhmist beim Baue mit verwendet wird, jedenfalls noch Blätter u. s. w. mit bei dem Baue verbraucht werden. Frisch angelegte Massen sind dunkelbraun und sehr feucht, sie könnten ganz wohl Kuhmist darstellen, doch habe ich die Ameisen nie solches Material holen sehen. Ich lasse daher diese Frage unentschieden. Das Interessanteste ist jedenfalls die Thatsache, dass hier im Ueberschwemmungsgebiete solche Baumnester gebaut werden, während schon wenige Meilen landeinwärts (40—50 km) in den gebirgigen Gegenden nie ein solches Baumnest angelegt wird. Die einzelnen Colonieen verfahren aber im Nestbau sehr ungleich. Während die Baumnester überaus gemein sind, nisten andere in morschen Baumstämmen, und wieder andere in Taquara-Rohr (Bambus), welches abgestorben ist und in welches sie sich Löcher hineinbeissen, wie sie denn auch die Zwischenwände durchnagen.

Während ich nun von Fritz Müller weiss, dass in Blumenau diese Ameise ebenso wenig Baumnester fabrizirt wie in den gebirgigen Gegenden von Rio Grande do Sul, hat Lund (l. c. p. 17) in Lagoa santa ebensolche Baumnester beobachtet und zwar ebenfalls in feuchten Niederungen, welche mit Rohr resp. wohl Bambus besetzt sind, an deren Schaften sie in einiger Entfernung von der Erde ihr Nest anbringen. Dasselbe werde aus den Exkrementen von Kühen und Pferden gebaut, weshalb Lund für die Art den Namen *Formica merdicola*[1]) vorschlug, der übrigens wie seine anderen Namen der nicht erfolgten Beschreibung halber keine Ansprüche auf Gültigkeit hat.

---

1) Mayr (No. 26 p. 50) berichtet, dass die brasilianische Art *Dolichoderus attelaboides* Fab. ihr Nest in sumpfigen Gegenden aus Mauleselsmist auf Bäume baue, es könnte also auch diese Art *F. merdicola* von Lund sein, doch ist das nach dem weiterhin von mir zu bemerkenden unwahrscheinlich.

Es ist gewiss merkwürdig, dass an weit getrennten Stellen unter wiederkehrenden identischen Umständen ein Bauinstinkt aufs Neue bethätigt wird, den die Mehrzahl der zahlreichen Gesellschaften dieser Art nie zur Anwendung bringt, weil sie eben auf trockenem Waldlande wohnen. Natürlich waltet, wie schon oben angedeutet, im Einzelnen viel Differenz ob und auch diejenigen, welche Baumnester anlegen, errichten sie bald 2—3 m hoch über der Erde, bald nur 3/4—1 m hoch, so dass schliesslich das Nest den Boden berührt. Es sind daher einzelne Nester besser, andere weniger gut geschützt. Im Ganzen haben wir es aber in diesen Baumnestern der *Camp. rufipes* ohne Zweifel mit einer gegen die Ueberschwemmungsgefahr gerichteten Schutzeinrichtung zu thun, und vermuthlich fallen alle freien Baumnester von *Camponotus* unter diesen Gesichtspunkt. Allgemeine Gültigkeit hat er natürlich nicht, bauen doch auch manche der baumbewohnenden *Crematogaster*-Arten solche Nester, die z. B. im Smith'schen Catalog des British Museum abgebildet sind.

Wenn erst einmal auf dieses interessante Kapitel des Schutzes gegen Ueberschwemmung die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt sein wird, werden wohl noch manche andere Beobachtungen sich anreihen und vermuthlich auch aus der Literatur weitere mir unbekannte Fälle herangezogen. Aber auch nach einer anderen Richtung hin verdienen die hier besprochenen biologischen Verhältnisse in den verschiedensten Theilen von Südamerika weiter verfolgt zu werden. Es ist von höchstem Interesse zu wissen, ob ein nur unter ganz bestimmten Bedingungen in Thätigkeit tretender Instinkt gleichwohl an weit getrennten Stellen in gleicher Weise auftritt, oder ob bei ein und derselben Art an verschiedenen Stellen andere Methoden, Materialien etc., beim Nestbau zur Verwendung kommen. Auch der nicht auf diesem Gebiete eingearbeitete Naturforscher kann hier nützen, vorausgesetzt freilich, dass er die seinen Beobachtungen zu Grunde liegenden Ameisen sammelt und tüchtigen Spezialisten zur Bearbeitung übersendet.

Es ist kaum wahrscheinlich, dass in anderen Gegenden der Erde nicht in ähnlicher Weise sich die Ameisen gegen Ueberschwemmung schützen sollten, und wäre es gewiss von Werth, wenn im Anschluss an diese Mittheilungen von anderer Seite das zusammengestellt würde, was anderwärts hierüber beobachtet wird. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sich der Schutz der von Ueberschwemmung überraschten Ameisen auf eine ganze Reihe weiterer Arten ausdehnen. Ein Nachbar, dessen gute Naturbeobachtung wohl zum Theil auf das in seinen Adern rollende indianische Blut zurückzuführen sein mag und der mir zumal durch seine genaue Kenntniss der heimischen Flora und

ihrer Vulgärnamen schon viele Dienste leistete, behauptet, dass noch viele andere Ameisen die gleiche Gewohnheit haben wie *Solenopsis*, vor Allem die *Atta*-Arten. Er sagt mir, dass er bei Ueberschwemmung einen Topf mit siedendem Wasser nahm und in sein Canoe stelle, und nun umherrudernd die treibenden Nester der *Atta* mit beiden Händen schöpfend ergreife und in das heisse Wasser werfe, auf welche Weise er dann rasch und leicht eine erhebliche Menge von Blattschneidern vernichte. Die *Solenopsis* lasse er in Ruhe, weil sie so heftig stechen und ausserdem ja auch keinen Schaden anrichten. Da die Grösse der schwimmenden Kolonien von der eines Apfels bis zu jener eines Kopfes wechselt, so ist sehr wohl denkbar, dass unter den kleineren Nestern sich auch jene von *Pheidole*, *Brachymyrmex* u. s. w., also überhaupt den kleineren erd- und sandbewohnenden Arten befinden.

Eine Beobachtung die mich selbst überraschte, berichtete auch er mir, dass nämlich diese schwimmenden Nester, wenn sie an einen Busch oder Baum stossen, sich da festlegen, ohne aber an ihm in die Höhe zu klettern. Ob die Ueberschwemmung kurz oder lang währe, sei für die Ameisen ziemlich gleichgültig, sie blieben alle am Leben. Meine eigenen Beobachtungen stimmen hiermit besser als mit der Angabe von Rengger, wonach die Unterlage des schwimmenden Nestes aus den Leichen der ertrunkenen bestehen soll. Nur die *Atta*-Nester erlitten erheblichen Schaden, da sie bei ihrer Rettung nur sich selbst in Sicherheit brachten, nicht auch ihre Brut. (?) Da auf meiner Insel höhere Partieen an vielen Stellen die Möglichkeit eines Rückzuges auf trocken bleibendes Land geben, so habe ich selbst keine schwimmenden *Atta*-Nester beobachtet, ich hege aber keinen Zweifel an der Richtigkeit jener mir auch von anderer Seite bestätigten Angabe. Am meisten gewundert habe ich mich über die oben erwähnten kleineren Ameisen, welche auf einer niederen Sandbank hausen,[1] in deren Nähe keinerlei höher gelegenes Land sich befindet. Vermuthlich haben sie das gleiche Verfahren zu ihrer Rettung angewandt, da es sonst nicht zu verstehen wäre, wie sie nicht sammt und sonders aus jener Gegend verschwunden sein sollten, was eben nicht der Fall ist. Eine Einbusse erleidet natürlich das Ameisenleben durch die Ueberschwemmung, aber der Schaden ist bald wieder ersetzt und sogar noch aufgewogen durch die weitere Verbreitung, welche die einzelnen Species durch solche schwimmende

[1]) Es sind: *Cyphomyrmex Morschi*, *Prenolepis fulva*, *Dorymyrmex pyramicus*, *Brachymyrmex patagonicus*, *Pheidole aberrans*, *Solenopsis geminata*.

Kolonieen erlangen können. In dieser Hinsicht ist eine von mir an Termiten gemachte Beobachtung lehrreich. Mehrere Arten finden sich von S. Lourenço bis in die Gegend von Porto Alegre, fehlen aber in der Nähe des Camaquam sowie auf den Inseln in seinem Delta. Die einzige auf diesen Inseln lebende Art ist ein unter Rasen lebender *Anoplotermes.* Es folgt daraus, dass die Verbreitung der andern Termiten quer über den Camaquam sich in der Gegend seines Oberlaufes oder Quellgebietes vollzogen haben muss. Die grossen soliden Erdbauten dieser Thiere würden, selbst wenn sie die Ueberschwemmungszone nicht mieden, dem Hochwasser widerstehen, der *Anoplotermes* aber kann leicht mit abgestürzten Bäumen der Uferbank und anhängenden Rasenparticen bei Ueberschwemmung verschleppt werden.

Merkwürdig ist es, dass selbst auf den äussersten kaum erst dem Wasser entstiegenen Inselchen schon diese sandliebenden kleinen Ameisen sich vorfinden. Ihre Verbreitung sowie ihr Vorkommen an niederen leicht überschwemmbaren Stellen kann jedenfalls viel eher verstanden werden, wenn auch sie die gleiche Gewohnheit sich bei Hochwasser zu schützen haben, wie die *Solenopsis.* Die Ueberschwemmung erscheint in diesem Sinne nicht sowohl als eine Zerstörerin des Lebens, wie auch als eine Verbreiterin desselben.

Es ist eine bedauerliche Lücke in diesen Beobachtungen, dass ich, nachdem ich die *Solenopsis*-Kolonien schwimmend angetroffen, nicht eine grosse Anzahl solcher schwimmenden Nester untersuchte, um zu sehen, ob auch andere Arten diese Gewohnheit theilen. Ich muss gestehen, dass ich sehr zur Ansicht neige, dass bei Ueberschwemmung alle gefährdeten Nester unter Umständen den gleichen Instinkt bethätigen. Es wird sich mir wohl Gelegenheit bieten, das Versäumte nachzuholen. In der Literatur finde ich Nichts weiter hierüber bemerkt, nur die Gewohnheit gewisser Ameisen, im Ueberschwemmungsgebiete Baumnester anzulegen, fand schon Beachtung. Ich führe hier eine bezügliche Stelle aus Marshall's verdienstlicher Arbeit (l. c. p. 55) an:

„In den Tropen werden Ameisennester auf Bäumen und zwischen Rohr und Gräsern in der Regel da gefunden, wo das Terrain Ueberschwemmungen ausgesetzt ist. Das fiel selbst Livingstone, der eher Alles andere als ein Zoologe war, in Südafrika auf; Sallé fand solche Nester auf St. Domingo in Sumpfgegenden, welche während der Regenzeit einen grossen See bilden, und Loubiere erzählt in seiner Geschichte von Siam, dass in einem den Ueberschwemmungen sehr ausgesetzten Theile dieses Königreiches sämmtliche Ameisen ihre

Ansiedelungen auf Bäumen hätten, aber in keiner anderen Gegend des Landes."

Mayr endlich (Myrmekol. Studien, p. 698) erwähnt, dass *Dolichoderus attelaboides* F. in sumpfigen Gegenden das Nest aus Mauleselsmist auf Bäumen baut. Es ist aber nicht daran zu denken, dass Lund's *Formica merdicola* auf diesen *Dolichoderus* zu beziehen sei, da Lund dieselbe sehr wohl kannte und gerade auf diese Species, deren Nest er übrigens nie antraf, sein neues Genus *Dolichoderus* gründete. Häufig sind solche kugeligen auf Bäumen errichteten Nester keinesfalls, da ich sie nur von *Camponotus rufipes* kenne. Dass sie das Aussehen von trockenem Kuhmist etc. haben, beweist nicht den Ursprung aus solchem, wogegen die Anwesenheit grösserer nicht gekauter Pflanzenstücke spricht. Jedenfalls dient klebriger Speichel zur Herstellung dieser Kartonmasse so gut wie auch bei Lehmnestern. Ich habe Versuche gemacht, aus demselben Erd-Material, aus dem Wespen und Ameisen hier ihre Bauten herstellen, ähnliches zu formen, aber vergeblich, denn es geht nicht ohne Kittmaterial. Ich verweise hierüber auf meine Mittheilungen an den Internationalen zoologischen Kongress zu Moskau 1892 und auf die Arbeit von A. Forel (No. 16), der ich ganz zustimme. So wird z. B. auch die Erde aus den Nestern der *Atta striata* in kleinen lockeren Kugeln herausgetragen, welche zusammengeklebt sein müssen, da sie nicht die natürliche Beschaffenheit von Erdklümpchen haben. Je besser der Kitt, um so vollkommener die Baukunst. Die vollendetsten Baukünstler sind unter den Insekten die Termiten und bei ihnen giebt es Individuen, die nur der Leimfabrikation dienen. Es sind das die s. g. Nasuti, ausgezeichnet durch einen Stirnfortsatz, an dessen Spitze ein extrem klebriges zähflüssiges klares Drüsensekret austritt. *Anoplotermes* dagegen, wo Nasuti fehlen, kann nur ganz bröckliche kleine Erdbauten herstellen.

Die vollendetsten Bauten stellen bei Ameisen gewisse Arten von *Polyrhachis*, *Crematogaster* und *Dolichoderus* her, allein die hiesigen zahlreichen *Crematogaster* gehören nicht zu ihnen. Nach der Entdeckung von Wroughton, welche Forel mittheilt, baut *Polyrhachis spiniger* Mayr Nester aus reinem Seidengespinnst. Während Kartonnester von Ameisen hier, von der oben erwähnten Ausnahme abgesehen, nicht vorkommen, ist doch die Herstellung von Kartonwänden im Innern der bewohnten hohlen Stämme eine zumal bei *Camponotus* sehr verbreitete Gewohnheit.

Wenn somit Marshall p. 50 sagt, dass sumpfige oder Ueberschwemmungen öfters ausgesetzte Stellen bei Gründung eines auf dem Boden befindlichen Nestes möglichst vermieden werden, so muss diese

Ansicht nach den von mir gemachten Beobachtungen wesentlich modifizirt werden. Marshall selbst erwähnt nur eine interessante derartige Beobachtung von Barbateau, wonach eine in westindischen Zuckerplantagen häufige Ameise, sobald der Boden unter Wasser kommt, Nester auf dem Rohr baut. Eigentlich sumpfiges Terrain finde ich hier von Ameisen kaum bewohnt, wiewohl selbst auf den Rasen der Wasserpflanzen noch vereinzelte von mir gefunden wurden. Dagegen ist Terrain, das abwechselnd längere Zeit über und dann wieder unter Wasser steht, vielfach bewohnt von Ameisen. Besonders interessant ist mir hierfür eine Stelle auf einer Insel des Camaquam-Delta, nahe am blinden Ende des Rio do meio, wo nach längerem Regen der niedere Campboden grossentheils und bei Ueberschwemmung völlig unter Wasser steht. Dort giebt es sehr viele Hügel von Ameisen, welche grossentheils die aussergewöhnliche Höhe von 1 m erreichen. Viele derselben sind in einem kleinen Gebüsche angelegt, andere völlig frei. Die Bauten sind ziemlich fest, so dass sie vom Wasser nicht leiden. Ich habe die Gegend weit und breit unter Wasser gesehen, aus dem dann zahlreiche Ameisenbauten hervorragten. Sie gehören alle zu einer Art, *Camponotus fastigatus* Rog.

Die Schutzmittel der Ameisen gegen Ueberschwemmungen sind somit: feste hohe Erdnester, Nester auf Bäumen, Bildung schwimmender Kolonien. Namentlich letzterer Punkt muss weiter verfolgt werden, weil diese für *Solenopsis* und *Atta* erwiesene Rettungsmethode vermuthlich von allen Ameisen gegebenen Falles angewandt wird.

3. Die Blattschneider.

Von *Atta*-Arten kommen zwar eine grössere Anzahl in Rio Grande do Sul vor, allein besonders häufig und durch den Schaden, den sie anrichten, bemerkenswerth sind vor Allem vier Arten:

Atta sexdens L., die grösste, der nordbrasilianischen *A. cephalotes* entsprechend und wie sie als Sauba bezeichnet, von anderen „mineiro" genannt, und die Cebus-Linie nach Süden hin nicht überschreitend. *Atta nigra* F. Sm., *A. Lundi* Rog. und *A. striata* Rog., letztere drei weit verbreitet. Obwohl nun alle diese Arten in ihrer Lebensweise im Wesentlichen übereinstimmen, so hat doch auch jede wieder ihre besonderen Gewohnheiten, die ich hier schildern werde. Zwar besitze ich auch über die anderen *Atta*-Arten Aufzeichnungen, zumal das Nest betreffend, allein ich habe früher die verschiedenen mit *A. Lundi* verwandten Arten nicht scheiden können, habe auch jetzt noch den Eindruck, als ob die Systematik hier noch nicht ihr letztes Wort gesprochen, und deshalb beschränke ich mich hier auf

das, was ich neuerdings an meinem jetzigen Wohnorte beobachtet habe. Nur hinsichtlich der *Atta sexdens*, bezüglich deren Irrthümer überhaupt nicht möglich sind, nehme ich meine älteren in Taquara gemachten Beobachtungen hier auf.

Atta sexdens L. war bei dem Orte Taquara gemein. Sie ist gleichwohl nicht aller Orten zu finden, denn sie vermeidet ebenso den dichten Urwald wie den freien Camp. In Taquara befand sie sich namentlich auf den niederen, mit lichten, oft durchbrochenen Waldungen versehenen Hügeln, welche den Ort umgeben. An einer dieser Stellen lernte ich ihre Nester kennen. Sie befanden sich in einer durch Rodung geschaffenen Plantage, welche mit Mandiok bestellt war. Trotz der energischen Arbeit dieser „Schlepper" blieb der mit giftigem Milchsaft versehene und durch ihn wohl geschützte Mandiok von ihnen gänzlich unbehelligt — aber wohl bemerkt nur so lange er gesund und unverletzt stand. Wurde vom Sturm oder sonst wie ein Ast abgebrochen oder ein Busch geknickt, so fiel das Laub, so bald es anfing schlaff zu werden, sofort bis auf den letzten Rest den „Mineiros" zum Opfer. Ich habe hier kürzlich mit *Atta hystrix* die gleiche Erfahrung gemacht. Frisch verpflanzte Bäumchen verschiedener hiesiger Waldbäume, welche nach Behauptung hiesiger Waldkenner sonst nicht von den Blattschneidern behelligt wurden und an ihren Blättern keine Spur von *Atta*-Frass erkennen liessen, entblätterten sie so vollkommen, wie es eben nur anging. Der Schutz, den also gewisse Bäume und Sträucher vor den Blattschneidern haben, bezieht sich nur auf die frischen, saftstrotzenden Blätter.

Das Nest von *Atta sexdens* wird tiefer im Boden angelegt als jenes der kleineren Arten, nicht selten 4—5 Fuss tief. Dabei ist es nicht wie bei den anderen Arten ein einfacher Kessel, sondern besteht aus einer Anzahl von über- oder nebeneinander gelagerten, oft durch längere unterirdische Gänge mit einander communizirenden Kammern. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei nicht um ein zusammengesetztes Nest, sondern um zahlreiche mehr oder minder Hand in Hand arbeitende Kolonien, wie aus den weiterhin folgenden Mittheilungen wahrscheinlich wird. Die verschiedenen unterirdischen Wohnräume nehmen schliesslich einen beträchtlichen Raum ein, und demselben entspricht dann auch eine enorme Menge von herausgetragener Erde. Dieselbe ist, wahrscheinlich durch Speichel, zu kleinen linsen- bis erbsengrossen Kugeln zusammengeklebt[1]) und wird in dieser

[1]) So fand ich es hier auch bei *Atta striata*, sah es aber auch sonst noch zuweilen. Erwähnt finde ich diese namentlich für Sandboden vortheilhafte Gewohnheit nur bei Forel, Ferienreise, Tunesien l. c. p. 3, von *Aphaenogaster arenarius*, dessen Sandkugeln 2,5 mm messen.

Form aus dem Neste herausgeschafft und mehr oder minder weit vom betreffenden Eingange deponirt. Ist aber durch solche Erdmassen die Umgebung des Loches um 10—12 cm erhöht, so wird dieser Hügel nicht noch höher aufgethürmt, sondern nach der Peripherie hin verbreitert. Da nun diese Erdarbeit ununterbrochen weitergeht, so kann sie schliesslich ziemlich weite Strecken bedecken. Es ist mir das an einer anderen Stelle bei Taquara so auffallend gewesen, dass ich darüber eine kleine Mittheilung publizirte[1]): „Ueber Schichten-Bildung durch Ameisen", der ich folgenden Passus entnehme.

„Ein Stück Weideland war durch einen frisch ausgehobenen mehrere Fuss tiefen Graben abgegrenzt. Der Boden an jener Stelle wie auch zumeist in der weiteren Umgebung ist aus Sand gebildet. Unter diesem folgt an den meisten Partieen in dieser Gegend in einer Tiefe von 4 Fuss oder etwas mehr eine Schicht schweren rothen Lehmes. Was mich nun an jenem Graben frappierte, war der Umstand, dass hier der Lehm zu oberst lag, und zwar in einer etwa 1 dcm. hohen Schicht. Die Erklärung hierfür sollten aber nicht geologische, sondern zoologische Erfahrungen abgeben, indem eine nähere Inspektion alsbald Ameisen als die Urheber der Umkehrung der normalen Lagerungsfolge erwiesen. Es war das Werk der *Atta sexdens* (damals irriger Weise von mir als *A. cephalotes* bezeichnet). Es ist sehr fraglich, ob es ein Insekt giebt, welches diese enormen Leistungen der grossen *Atta*-Arten erreicht."

Am 5. October 1883 beobachtete ich die Geschlechtsthiere resp. ihren Flug und ihr Schicksal. Eine auffallende Menge von eifrig umherfliegenden Vögeln machte uns auf das zu erwartende Schauspiel aufmerksam. Zumal die verschiedenen Tyranniden, Amseln u. s. w. waren unermüdlich. Bald wurde uns auch der Grund ihres auffallenden Gebahrens klar durch das Niederstürzen von geflügelten ♀ der *Atta sexdens*, welche den Hinterleib eingebüsst hatten. Um die kleineren ♂ bekümmern sich die Vögel gar nicht, ich fand keines, dem das Abdomen fehlte, begreiflich genug, dass die unendlich viel grösseren Hinterleiber der ♀ sie mehr reizen. Der Flug beginnt um 10—11 Uhr und ist um 2 Uhr etwa beendet. Ich suchte bald nach Mittag die oben erwähnte Plantage auf und traf da die ♀ sowohl in der Plantage als in deren Umgebung schon in voller Arbeit zur Begründung des neuen Hausstandes. Von ♂ sah ich da aber nichts. Sie scheinen mithin nach vollzogener Begattung sich zu zerstreuen und umzukommen. Auch diejenigen ♀, welche allzuweit fortfliegen und dabei auf einen Boden gerathen, der für ihre Bauten und sonstige

[1]) Neues Jahrb. f. Mineralogie, Jahrg. 1882, Bd. I, p. 156—157.

Arbeit minder günstig ist, müssen zu Grunde gehen. Je weiter übrigens ein solches ♀ sich von seinem alten Nest entfernt, um so weniger Aussicht hat es, den zahlreichen Feinden zu entrinnen. Ich habe auf dem Wege zwischen meinem Hause und jener Plantage, die nicht weit davon entfernt lag, nicht ein einziges intaktes ♀ gefunden, solche traf ich erst in der Plantage selbst, im Ganzen etwa 12 trotz langen Suchens.

In der Plantage traf ich nun, wie bemerkt, die ♀ in voller Arbeit, und zwar die intakten so gut wie jene, die kein Abdomen mehr besassen. Das Verhältniss der letzteren zu den intakten zeigte sich wie 30:1. Diese ♀ nun arbeiteten sich röhrenförmige Gänge in den Boden, deren Durchmesser zwischen 13 und 18 mm wechselte. Einige der Röhren waren erst eben begonnen, andere bereits ca. 16—20 cm tief. Die Thiere schleppten die Erde in erbsengrossen Brocken heraus, welche sie ziemlich regelmässig um das Loch herum aufschütteten. Sie waren unermüdlich in ihrer Arbeit, zumal die intakten, während die verletzten, nachdem sie die Röhre auf eine ziemliche Tiefe gebracht, offenbar matter wurden. Ein Theil der Thiere besass noch die Flügel, bei anderen fehlten sie schon. Wie sie sich derselben entledigen, konnte ich nicht beobachten, so viel war nur offenbar, dass weder ♂ noch Arbeiter diesen jungen Müttern irgendwelche Hülfe leisteten. Zweierlei überraschte mich bei dieser Beobachtung. Der überaus segensreiche Einfluss der Vögel, welche so enorme Verheerung unter den fliegenden ♀ anrichten, und der irregeleitete Instinkt der verstümmelten ♀, welche, obwohl ihnen der gesammte Genitalapparat fehlt, gleichwohl sich ganz ebenso an die Begründung einer Kolonie machen, wie ihre glücklicheren unversehrten Schwestern — ein Beispiel, wie oft Instinkt und Ueberlegung so ganz verschiedene Dinge sind, trotzdem ja schliesslich der Instinkt nicht anderes repräsentirt als eine durch Vererbung fixirte, aber durch Ueberlegung zuerst erworbene zweckmässige Handlung. Wenn aber schon der Mensch oft zum Sklaven seiner Gewohnheit wird, wie soll es da nicht begreiflich sein, dass die Bethätigung eines Instinktes auch da noch in Kraft bleibt, wo dieselbe absolut zwecklos ist.

Atta sexdens fehlt südlich der Cebus-Linie, also südlich des 30° s. Br. An meinem gegenwärtigen Wohnorte sind die anderen oben erwähnten drei weitverbreiteten *Atta*-Arten sehr häufig. Sie ziehen Campos vor, welche mit Gebüsch hier und da bestanden sind, vermeiden sowohl feuchte Niederungen wie dichten Wald. Selbst der niedere seiner besten Bauhölzer längst beraubte Buschwald, der gegenwärtig die Camaquam-Niederung einnimmt, ist wo er noch geschlossen steht, völlig frei von *Atta*-Arten. Wird aber in ihm eine

Rodung angelegt für Plantagenbau, so stellen sie sich rasch genug ein, von den nächsten Waldrändern her vordringend.

Atta Lundi, vielleicht hier die häufigste, legt ihr Nest etwa 50—60 cm tief unter der Bodenoberfläche an. Es ist eine geräumige meist ziemlich regelmässige Höhlung, die bei jüngeren Nestern 1/2—1 Eimer fasst, bei älteren 5—10 mal so viel. Diese Höhlung ist mit einer schimmeligen Pflanzenmasse erfüllt, in welcher die Ameisen geschickt umherlaufen und eine Menge kleiner Kämmerchen anbringen, je für eine Larve oder Puppe. Ich komme auf den Nest-Inhalt weiterhin zurück. Von dem Neste führt ein geräumiger Gang in horizontaler Richtung und zum Theil gewunden, 1—2 m lang oder wohl gelegentlich noch länger, zur äusseren Oeffnung, die ich kurzweg Pforte nennen will. Ist das Nest an einer abschüssigen Wand angebracht, z. B. nahe der Uferbank, so ist zuweilen dieser Gang ein äusserer, er wird dann aber, wo es die Umstände erlauben, überdacht durch reichliche Massen dürrer Blätter und Stücke von Stengeln, Aestchen u. s. w. Man glaubt dann, es seien diese trocknen Pflanzenreste da vom Regen zusammengespült, erkennt ihre Bedeutung aber, wenn man den Gang bis zum Neste zu verfolgen sich bemüht. Zerstört man ihn, so schleppen die Ameisen sofort das betreffende Material oder neues passendes wieder zusammen, um den Schaden auszubessern.

Von der Pforte an führt in die Umgebung ein breiter Gang, welcher meist schon sehr bald sich gabelt, oder es münden direkt verschiedene Strassen an der Pforte. Man kann diese Bahnen, die sich nicht selten wieder gabeln, oft 40 m weit verfolgen, oft gewiss viel weiter. Sie sind 15—20 mm breit und dadurch hergestellt, dass alle Gräser und sonstige Pflanzen, welche auf diesem Wege wachsen, an der Bodenfläche abgebissen werden. Natürlich wachsen neue Triebe nach, aber da auch diese wieder entfernt werden, so bildet sich ein bald ganz glatter, bald noch von stärkeren abgetrockneten wurzelähnlichen Trieben durchkreuzter Weg, der auch nicht selten eine andere Strasse, sei es derselben Species oder von *Atta nigra*, durchkreuzt. Betriebsstörungen entstehen aus solchen Kreuzungen nicht, auch die verschiedenen grösseren *Camponotus*-Arten, welche diese Strassen oft kreuzen, kümmern sich nicht um die *Atta*.

Auf diesen Strassen nun schleppt *A. Lundi*, sobald nur die Witterung es gestattet, in grossen Massen frisches grünes Pflanzen-Material zum Neste. Ihre Hauptarbeitszeit scheint die Nacht, doch arbeiten sie bei bedecktem Himmel auch häufig bei Tag. Nur bei starker Hitze stellen sie die Arbeit ein, ebenso natürlich bei Regen. Dagegen hält sie reichlicher Thaufall des Morgens nicht ab, in der Arbeit fortzufahren, trotzdem sie auf diese Weise feuchte Blattstücke

eintragen. Seit fast einem halben Jahre beobachte ich einige Nester sehr regelmässig, fast täglich gegen Sonnenuntergang. Die Ameisen sind dann immer fleissig an der Arbeit und schleppen vorzugsweise Gras. Es sind zumal zwei Sorten eines zarten nicht hoch werdenden weichen süssen Grases, dem sie nachstellen. Sie schneiden Stücke von 2—3 oder selbst 4 cm Länge ab, in der Regel die Spitze des Halmes. Wenn an demselben Blatt nochmals geschnitten wird oder gar vom dickeren Stiele Stücke abgeschnitten werden, so fallen dieselben kleiner aus. Ausser Blattstücken holen sie auch die Samen beider Gräser. Das eine derselben, dem deutschen Cynodon ähnlich im Habitus, hat ährenförmig angeordnete zweireihig stehende linsenförmige Samen. Nicht selten schleppt ein einziger Arbeiter ein Stück der Aehre mit 12—14 Körnern. Die andere Art[1]) hat feine stielrunde Stengel, an denen ca. 2—3 cm unter der Spitze 1, 2 oder 3 Samen zusammenstehen. Diese werden stets einzeln geschleppt. Es kommt auch vor, dass eine Ameise von ersterer Art ein einzelnes Korn schleppt, indess nebenan eine andere ein Stück Aehre mit 12—14 Samen trägt, also ein ca. um das zwanzigfache höheres Gewicht sich aufgeladen hat. Es ist das eine Ungleichheit der Leistung, welche theils wohl von zufälligen Umständen abhängt, theils wohl von grösserer oder geringerer geistiger Befähigung der einzelnen Ameise. Ausser diesen Gräsern schleppen die Arbeiter von *A. Lundi* auch Blätter und kleine weisse Blüthen ein.

Die Ungleichmässigkeit der geförderten Last fällt auch bei den anderen Arten auf, indem z. B. *A. nigra* grosse Blattstücke, andere Individuen eine einzelne kleine Blüthe desselben Baumes tragen. Das Verhältniss ist etwa so, als ob bei einem Umzuge ein Packträger ein Piano, ein anderer Wagen mit Pferd trüge und ein dritter einen leeren Henkelkorb. Ich nahm einmal einer *Atta nigra* ein 0,05 gr. schweres Stück Zwieback ab. Ich musste zwanzig Ameisen auf die andere Wagschale legen, um Gleichgewicht herzustellen. Die Arbeitsleistung dieser Ameise entsprach also etwa jener, welche ein Lastträger von 100 Kilo Gewicht vollführen würde, wenn er 2000 Kilogramm trüge.

Wenn nun auch eine solche Verschiedenheit der beförderten Lasten überrascht, so wissen doch diese Insekten im Ganzen genommen ihren Vortheil auch in dieser Hinsicht zu wahren, denn sie schleppen die Gräser etc. in viel grösseren Stücken ein, als sie selbe verwerthen wollen. Im Neste findet die Zerlegung statt. Grasstücke

---

1) Ich kenne bis jetzt nicht die Namen der hiesigen Gräser, werde sie später mittheilen.

von 40 mm Länge werden in Stücke von 3—4 mm geschnitten, von den Aehren wird jedes einzelne Korn abgelöst und der Aehrenträger dann auch klein gemacht. Würde diese Zerlegung schon ausserhalb des Nestes geschehen, so würde die zehnfache Arbeit nöthig sein, da jeder Arbeiter nur ein Stück trägt und merkwürdiger Weise nie einer dem anderen auch nur den allergeringsten Dienst leistet. Statt beim Aufheben allzuschwerer Lasten zu helfen, setzen sie sich womöglich noch darauf und lassen sich eine Strecke weit mitschleppen. Bewundernswerth ist daher in vieler Beziehung die Leistung dieser fleissigen Insekten, aber von der Vollkommenheit, wie die menschliche Gesellschaft auch in ihren niedersten Anfangsstadien sie zeigt, doch in mancher Hinsicht weit entfernt. Bei den Insekten arbeitet jedes Individuum isolirt für sich, in der menschlichen Gesellschaft beruhen alle grösseren Erfolge in der zur weitgehendsten Arbeitstheilung führenden Spezialisirung einerseits, und der Vereinigung und Combinirung der Kräfte zur Ausführung von dem Individuum unmöglichen grossen gemeinsamen Leistungen, in der gegenseitigen Hülfeleistung und Unterstützung andererseits. Gerade in dieser gegenseitigen Hülfeleistung liegt wohl der wesentlichste Unterschied der menschlichen Gesellschaft dem Thierstaate gegenüber, in dem es zwar auch eine gewisse Arbeitstheilung giebt, in dem aber doch innerhalb dieser Begrenzung jedes Individuum völlig isolirt arbeitet. Ich habe seither nur erst einmal gesehen, dass zahlreiche Ameisen gemeinsam den Kadaver eines Insektes schleppten, was übrigens ja in Europa auch schon beobachtet ist. —

Gleichwohl wäre es auch für die *Atta*-Staaten ein Irrthum, wenn man glauben wollte, dass nur der Zufall, Instinkt oder das momentane Bedürfniss die jeweiligen Leistungen bestimme. Obwohl man nie irgend welche Leitung oder Anführung etc. beobachtet, ist es doch klar, dass alle Glieder eines jeden Stockes jeden Augenblick wissen, welches die jeweilig vorgeschriebene Aufgabe ist. Dies erkennt man namentlich auch bei der Arbeit des Blattschneidens. Wird von drei von der Pforte ausgehenden Wegen der westliche benützt, so findet man die anderen beiden leer. Theilt sich der benutzte Weg, so theilt sich hier der Strom der Arbeiter oder es ist nur einer von beiden weiterhin benutzt, und dies wechselt nach Tagen. Aber mehr noch. Obwohl dicht bei der Pforte Alles voll Gras steht, laufen die Thiere gleichwohl oft vierzig Schritte weit oder mehr — um da schliesslich dasselbe Gras zu holen, was sie unmittelbar neben der Pforte auch haben konnten. Ich hatte in Taquara einen Azara-Fuchs an der Kette. Als er sich losriss, raubte er jede Nacht irgendwo anders in der Nachbarschaft Hühner, nur den Hühnerstall, den er

am genauesten kannte, weil er lange daneben gelegen, verschonte er zum Aerger der Nachbarn. Sollte es bei den *Atta*-Raubzügen nicht ähnlich stehen? Vermuthlich reserviren sie sich die nächste Umgebung des Nestes für ungünstige Zeiten bei drohendem Gewitter u. s. w., jedenfalls aber treiben sie der einheimischen Flora gegenüber ihre Raubzüge wie Banditen, welche nach Massgabe der Verhältnisse Beute machen, nicht aber Alles verwüsten. Ich habe aus anhaltender Beobachtung bestimmter Nester die Ueberzeugung gewonnen, dass die *Atta* sich sehr wohl des Schadens bewusst sind, den sie anrichten, und dass sie denselben dadurch zu mässigen trachten, dass sie den geschädigten Pflanzen Zeit lassen, sich zu erholen. Nur aus diesem Grunde holen sie bald näher bald weiter weg, bald in dieser bald in jener Richtung ihr Grünzeug, und das ist gerade für *A. Lundi* besonders deutlich zu verfolgen, weil sie eben dasselbe Gras, das sie in nächster Nähe haben könnte, oft so weit her holt.

Es muss mithin durch allgemeinen Beschluss oder sonst wie die Parole für die jeweilige Arbeit ausgegeben werden. Manchmal sieht man sie langsam, mehr wie aus Zeitvertreib die Heeresstrasse entlang ziehen, ohne dass gearbeitet würde, vielleicht Recognoscirung oder Wegeinspektion. Ein andermal wurde an der Galerie, welche von der Pforte zum Neste führte, gearbeitet, d. h. Stengelstücke, dürre Blätter etc. zur Bedeckung herangeholt. Ich war erstaunt, dennoch einzelne Ameisen mit grünen Halmstücken ankommen zu sehen, erstaunt desshalb, weil ich sonst als Regel beobachtet hatte, dass die Arbeit, welche einige unternehmen, auch von Allen ausgeführt wird. Ich sollte mich auch in diesem Falle nicht getäuscht haben, denn diese vereinzelten grünen Grasstücke wurden nicht in den Bau eingetragen, sondern zu den dürren Blättern der Galeriewand geworfen. Es war mir das als ein Zeichen für die Genauigkeit, mit der das gemeinsame Arbeitsprogramm durchgeführt wird, um so interessanter, als gleichzeitig in einem nahebei befindlichen Neste die Arbeit des Grasschleppens in vollem Gange war, ein Zeichen, dass keinerlei allgemeines Hinderniss auch in diesem Stocke dem im Wege gestanden haben würde, sondern dass eben nur die Arbeitsparole anders lautete. Und ebenso wie die jeweils zu leistende Arbeit nach Zeit, Ort, Gegenstand u. s. w. einheitlich geleitet wird, so auch der Schluss derselben. Ist die Arbeit eingestellt, so ist auch auf der ganzen bis dahin von Arbeitern wimmelnden Strasse nicht ein einziges Individuum mehr zu sehen, während im nebenanstehenden Neste die Arbeit weiter gehen kann. Es sind daher nicht allgemeine durch Witterung, Tageszeit u. s. w. gegebene Momente, welche das Arbeitsprogramm bestimmen, sondern

dieses wird in jedem Neste besonders je nach den Bedürfnissen festgestellt.

Die in den Bau eingeschleppten Pflanzentheile werden dort, wie schon oben erwähnt, zunächst in kleinere Stücke zerlegt und von den Aehren werden die Körner abgetragen. Es liegt nahe, zu denken, dass diese Körner als Nahrung dienen, allein man findet nie beim Oeffnen des Nestes derartige Körnermassen aufgespeichert, wohl aber findet man zwischen den von Schimmelpilzen überzogenen Pflanzenresten auch diese Körner vereinzelt wieder. Sie dienen mithin ebenso wie die übrigen Pflanzentheile nur als Nährboden für die Pilzkulturen, von denen diese Ameisen leben. Dementsprechend sind die Körner auch noch grün und unreif, wenn sie eingetragen werden, obwohl in Grösse vollkommen ausgebildet. Im Neste nun entwickeln sich auf diesen Pflanzenstücken Schimmelpilze[1]), welche oft in Form einiger kleiner isolirter weisser Flecken zuerst erscheinen, weiterhin aber mehr und mehr zusammenfliessend, das ganze Stück, auf dem sie wachsen, überziehen. Die Fäden sind cylindrisch, zart und saftig und über 0,007 mm dick. Sie sind farblos transparent mit überaus zarter Membran und enthalten im Innern kleine stark lichtbrechende Körperchen, die zuweilen streckenweise ziemlich regelmässig quer angeordnet stehen und so den Eindruck von einer quergestreiften Muskelfaser vortäuschen können. Weiterhin folgen aber auch Stellen, wo solche Körner fehlen oder ganz unregelmässig angeordnet sind, hie und da sieht man einen Faden dichotomisch getheilt, wobei der Nebenast in der Regel nur kurz ist. Ausserdem sah ich etwas grössere flachere Körperchen hie und da an den Fäden, welche ich auch im Magen der Ameisen wieder antraf. Vielleicht stehen sie zur Fruktifikation in Beziehung.

Untersucht man den Magen der Arbeiter, so findet man ihn häufig ganz leer. Da ich ihn nur bei den Abends und Nachts gesammelten Individuen gefüllt sah, so vermuthete ich anfangs, dass diese Insekten, pedantisch wie sie ja sind, auch für ihre Mahlzeiten bestimmte Zeiträume einhalten. Doch sah ich sie in der Gefangenschaft auch einzeln und bei Tage fressen. Ist der Magen gefüllt, so hat er eine leicht gelbliche Färbung. Der Inhalt ist zunächst schwer zu verstehen. Er besteht aus kurzen Stückchen der Pilzfäden, 0,02—0,03 mm lang, sehr zart und blass, in denen ich keine Körner mehr sah, die mithin bald herauszufallen scheinen. In der That sieht man auch sehr viele solche Körnchen im Mageninhalt, allein

---

[1]) Ueber die Natur dieser Pilze dürfen wir wichtige Mittheilungen erwarten von Dr. Moeller, nach dessen in Blumenau angestellten Untersuchungen.

eine Sicherheit der Deutung fehlt natürlich für diese kleinen Gebilde. Nur in geringer Zahl sieht man etwas grössere Körperchen, die ich für zufällig mit abgenagte Epidermiszellen der Gräser halte. Stücke von mehr als 0,04 mm Grösse fand ich nicht im Mageninhalte. Die Untersuchung desselben ist daher keine leichte und keine unzweideutige. Es scheint mir wünschenswerth, dass diese Untersuchungen an den grossen *Atta*-Arten wiederholt werden, weil da doch wohl die Bissen etwas grösser ausfallen werden. Im Verhältniss zur Körpergrösse der Ameise dürften sie der Grösse einer Bohne und Saubohne der menschlichen Nahrung entsprechen. Jedenfalls bildet das eingetragene Pflanzenmaterial nicht direkt die Nahrung der *Atta*'s, sonst müsste man doch auch einmal einen kleinen aus mehreren regelmässigen Zellreihen bestehenden Bissen im Magen finden, wohl aber werden gelegentlich einzelne Epidermiszellen mit abgenagt. Der Mageninhalt der Larve ist nicht wesentlich von jenem des Arbeiters verschieden, von dem sie wahrscheinlich geätzt wird. Jede Larve liegt in einer gesonderten kleinen Kammer. Ich habe das an einem in einem Glase gehaltenen Neste gut beobachten können. Hiernach kann ich nur Fritz Müller's Beobachtungen bestätigen, wonach die *Atta*-Arten sich von den Schimmelpilzen des Nestinhaltes nähren. In einem Artikel, den Fritz Müller in der Blumenauer Zeitung 1883 veröffentlichte, sagt er hierüber: „Man trifft im Innern jedes Schleppernestes eine lockere weissliche Masse die offenbar den Ameisen als sehr werthvoll gilt; sie sammeln dieselbe sorgfältig wieder ein, wenn man ein Nest aufgerührt hat, und wenn sie, wiederholter Störungen müde, ein altes Nest verlassen, um eine neue Wohnstätte zu suchen, so versäumen sie niemals, von dieser weissen Masse mitzunehmen. Dieselbe besteht nun aus kleinen Blattstückchen, die von den Fäden eines Schimmelpilzes durchwuchert sind. Von den zarten saftigen Pilzfäden leben nun die Schlepper; es sind Feinschmecker, die nichts als Champignons geniessen mögen. Die Blätter dienen ihnen nur als Unterlage oder Dünger für ihre Champignonbeete." —

An dem im Glase gehaltenen Neste konnte ich sehen, wie die grossen Arbeiter ebensowohl wie die mittleren und kleinsten — nur 3 mm Länge gegen 6½—7½ bei den grössten — am Bau des Nestes, dem Transport von Material und von Larven oder Puppen sich betheiligen. Die grossen Arbeiter hingegen sind es vorzugsweise, welche Blätter beischleppen, die kleinsten[1]) nehmen daran fast gar nicht

1) Solche kleinste nur auf häusliche Arbeit beschränkte Arbeiter erwähnt Forel, Ferienr. Tunesien p. 4, von *Aphaenogaster arenaria*. Vielleicht zählen hierher auch die dickköpfigen Soldaten der *Pheidole*-

Theil, nur die mittelgrossen noch von 5 mm Länge. An Arbeit im Innern des Hauses wird es unterdessen gleichwohl nicht fehlen. Ich sah einmal, wie während die grösseren Arbeiter Blätter holten, die kleinen verbrauchte Pflanzentheile auf den Misthaufen trugen. Obwohl nebenan eine grosse Ansammlung dürrer Blätter zur Galeriebedeckung lag, so wurden diese verbrauchten Stücke doch nicht dahin getragen, sondern auf eine eigene Stelle. Sehr deutlich ist dieser Misthaufen auch bei *Atta striata*, während *Atta nigra* sowohl den Mist wie Erdtheilchen ziemlich gleichmässig und oft weit herum um das Nest vertheilt oder selbst in die Strasse wirft.

In einem eben, Anfang März, also zu Ende des Sommers geöffneten Neste fand ich keine Geschlechtsthiere und auch keine Nymphen von solchen. Dagegen besassen die Arbeiter, zumal die grossen, bedeutende Menge von Eikeimen, ca. 0,1 mm gross, aber bei einem Thiere war ein Ei schon gross, 0,8 mm lang. Vielleicht entstehen aus diesen Arbeitereiern auch hier die ♂?

Atta striata Rog. Das Nest ist unterirdisch. Die herausgeschaffte Erde wird rings um die Pforte hügelförmig angehäuft. Es entsteht so ein Schutthügel, welcher keine Vegetation mehr trägt und bei grösseren Nestern ist somit ein glatter, der Vegetation beraubter Raum von 1 □m oder mehr vorhanden, in welchem der zunächst steil abfallende Gang mündet. Wegen dieser Gewohnheit nennen die Kolonisten diese Ameise „Saubermacher". Der Hauptgrund, weshalb die Vegetation an dieser Stelle eingeht, ist aber die Aufschüttung der aus dem Baue getragenen Erde. Bei jungen Nestern stehen auf diesem Hügel noch die Halme der darunter liegenden Graspflanzen wohl erhalten. Ihre Rhizome sterben aber dann ab und die etwa noch nachtreibenden Blätter werden abgetragen. Ist die Aufschüttung auf die Höhe von etwa 10 cm gebracht, so wird nicht weiter erhöht, sondern an der Peripherie mit dem Abladen fortgefahren. Höchst interessant ist es aber, dass die verbrauchten Pflanzenreste, welche aus dem Nest entfernt werden, nicht ebenso abgeladen werden wie der Bauschutt, sondern etwas nach aussen von diesem auf eine besondere Stelle, den Misthaufen. Während die mit Erde aus dem Bau kommenden Arbeiter sich über die einzuschlagende Richtung oft nicht recht klar zu sein scheinen und die zuerst eingeschlagene Richtung bisweilen ändern, laufen die mit Mist ankommenden auf direktestem Wege sicher zum Misthaufen. Die daselbst abgeladenen Pflanzenreste bestehen zumeist aus verbrauchten etwas eingetrockneten Stücken.

Arten, die nichts weniger als kriegerisch sind, sondern wohl nur zum Aufbeissen der Samen dienen, daher auch meist im Nest bleiben und in nur geringer Anzahl existiren.

Ausserdem aber — und das kommt bei allen drei hier von mir beobachteten Arten vor — befinden sich zuweilen direkt trockene Pflanzenstücke dabei, die es nicht zur Schimmelbildung brachten. Es scheint, dass weder allzu nasse noch natürlich allzu trockene Blätter geeignet sind für die Pilzkultur, und so wird dann wohl nicht immer das richtige Mass genau getroffen, und solche Stücke, die bereits zu trocken waren als sie eingetragen wurden, werden dann ebenfalls wieder entfernt und auf den Misthaufen geworfen.

Ich sah *A. striata* dieselben Pflanzen schleppen wie *A. Lundi*, Gras und die Blumen. wohl auch Blättchen von einer anderen kleinen Pflanze. Im Gegensatz zu allen anderen *Atta*-Arten ist diese Species gegen Sonnengluth gar nicht empfindlich, im Gegentheile sind sie um so lebhafter, je wärmer die Sonne nieder strahlt. *A. Lundi* zieht kühlere Zeit zum Arbeiten vor, vermeidet aber auch den Sonnenschein nicht, so lange er nicht zu heiss wird. *A. nigra* dagegen arbeitet nie bei Sonnenschein, bei Tage überhaupt nur, wenn der Himmel bedeckt und trübe ist. Während *A. striata* zwar den Platz um die Pforte herum sauber hält, säubert sie hingegen ihre Wege kaum, so weit überhaupt von solchen die Rede sein kann. Schöne glatte saubere Strassen wie *A. Lundi* und *nigra* hat sie nie.

Atta nigra F. Sm. Einiges über diese Art ist bereits im Vorausgehenden bemerkt. Ihr Nest wird am liebsten in Büschen zwischen deren Wurzeln angelegt, ziemlich weit weg von der Pforte, mit der es durch einen oft langen unterirdischen Kanal verbunden ist. Der Zweck dieser Einrichtung ist offenbar der, den Regen zu verhindern, bis an das Nest zu gelangen. Uebrigens verschliessen die *Atta*-Arten zuweilen vor Regen und drohendem Gewitter ihre Pforten, wie ich das namentlich bei *Atta striata* sah, welche zu diesem Zwecke Klümpchen Erde und kleine Steinchen über dieselbe hinzog. *Atta nigra* errichtet in anderen Fällen ihr Nest über resp. auf der Erde und schützt dasselbe dann vor Regen durch einen ziemlich beträchtlichen Hügel aus kleinen Stücken von Zweigen, Halmen, dürren Blättern u. s. w., und dieselben sind so geschickt gelegt, dass weder der Wind noch der Regen diesen Bauten viel anhaben kann. Der Regen dringt nur in die äusserste Schicht ein. Welche Umstände die Thiere veranlassen, bald oberirdisch, bald unter der Erde zu bauen, ist mir bisher nicht klar geworden.

Die Strassen sind wohl gepflegt; nur die dicken Rhizome der Gräser können sie so wenig wie *Atta Lundi* durchbeissen; dieselben bleiben daher quer über den Weg stehen, während Halme und weichere Stieltheile abgebissen und in's Nest getragen werden. In den Blattmassen, welche diese Art einschleppt, ist sie durchaus nicht wählerisch.

Zwar habe ich sie ebenso wie die anderen beiden eben besprochenen Arten häufig Gras schleppen sehen und zwar genau die gleichen Pflanzenspecies wie jene, allein darauf beschränken sie sich nicht. Während die anderen beiden Arten vorzugsweise Gras schleppen, ist diese Species omnivor. Sie ist daher auch in ökonomischer Hinsicht die gefährlichste. Sie ist es vor Allen, welche den importirten Obstbäumen und Gemüsesorten so gefährlich wird, oder Blumenanlagen, Rosenbeete u. s. w. entblättert. Ich habe angefangen, genau über alle von ihr angegriffenen einheimischen Pflanzen Buch zu führen, da ich alle meine früheren Aufzeichnungen wegen Ungenauigkeit der zoologischen wie der botanischen Bestimmung als unzureichend erkannte. Oefters habe ich sie an Smilax campestris gesehen. Vom 12.—18. Februar 1891 sah ich sie nur die bei *A. Lundi* erwähnten Pflanzen eintragen. Am 20. und 21. Februar holten einzelne noch Gras, die Mehrzahl lief auf einer anderen Strasse nach einem ziemlich grossen Gebüsch. Von hier holten sie Blüthen des Aguaty vermelho (Chrysophyllum magtenoides Mart.) und Blattstöcke eines auf diesem Baume sehr häufigen Parasiten (Phorodendron sp.), dessen Blätter einen unangenehm scharfen Geschmack besitzen. Vom 22.—25. Februar wurde kein Gras mehr geschleppt, sondern nur noch Blüthen und nun auch Blattstücke von Chrysophyllum und Blattstücke und Beeren von Phorodendron. Diese Beeren waren aber ausnahmslos leer, also offenbar solche, aus denen Vögel die Kernmasse herausgebissen hatten; einige dieser mit einem scharfen Riss aufgeschnittenen Beerenhülsen waren schon älter, die meisten ganz frisch, so dass die Möglichkeit immerhin nicht zu bestreiten wäre, dass die Ameisen selbst den klebrigen Inhalt der Beere entfernten, wahrscheinlich ist es nicht. Auch die Blüthenstände des Phorodendron wurden eingetragen, von den Chrysophyllum-Blüthen aber nur die abgehobene Blüthenkrone ohne den Fruchtknoten, aber mit den Staubfäden. Am 26. hatten sie offenbar genug, denn ich sah sie von da an 8—10 Tage gar nicht arbeiten. Es bestärkt mich das in meiner Meinung, dass *Atta nigra*, wenn sie eine Zeit lang genug geschleppt hat, Pausen eintreten lässt, was ich bei den anderen zwei Arten nicht beobachtete.

Die Chrysophyllum-Bäume waren 3—4 m hoch. Die Ameisen liefen aber nur an einem der zahlreichen Stämmchen in die Höhe, wieder ein Zeichen dafür, dass bei der Arbeit nicht lediglich der Zweck erfüllt werden soll und etwa jeder Arbeiter zu dem Zwecke das Passendste sich erwählt, sondern dass nach einem genau festgesetzten und von Allen eingehaltenen Plane gearbeitet wird.

Atta nigra erscheint im October und November im geflügelten Zustande. Am 7. Nov. 1891 untersuchte ich eine Anzahl einem Neste entströmende Imagines. Dasselbe Nest hatte schon vier Wochen zuvor ebenfalls geschwärmt. Die ♀ sind relativ nicht gross, ihr Abdomen ist kaum grösser als dasjenige des ♂, während bei *Atta sexdens* der Unterschied zwischen dem kleinen Abdomen des ♂ und dem enormen des ♀ ein so auffälliger ist. Hier aber ist das Abdomen des ♀ ebenso gross wie jenes des ♂ und matt glanzlos und ohne Stacheln, resp. nur mit Andeutungen von solchen. Auch die übrigen Stacheln, zumal jene des Kopfes sind schwach. Das Abdomen des ♂ dagegen ist ganz glatt, aber dick und sehr breit und glänzend schwarz.

Die untersuchten ♀ hatten das Abdomen sehr dicht voller Kugeln des Fettkörpers, so dass es ausserordentlich schwer hält, die noch ganz rudimentären Ovarien frei zu präpariren. Die Eiröhren sind noch ganz unentwickelt, sehr kurz, enthalten aber gleichwohl im hinteren Endabschnitte eine schon relativ grosse Eianlage. Das Receptaculum seminis war leer. Um wo möglich Klarheit darüber zu gewinnen, untersuchte ich noch zwei andere Individuen, ohne aber nur das Receptaculum zu finden, was wohl, wenn es gefüllt gewesen wäre, mir nicht begegnet sein würde. Bei den ♂ im Gegensatze dazu waren die beiden langen Samenleiter, deren jedem unten nahe der Vereinigung in den gemeinsamen Endgang eine breite blindsackförmige Anhangsdrüse ansitzt, prall mit lebhaft sich bewegenden Spermatozoën erfüllt.

Hiernach ist es klar, dass die Begattung in dem Hochzeitsfluge zur Ausführung kommt, denn auch bei *Atta nigra* beginnt, ganz wie bei *Atta sexdens*, das ♀ allein die Anlage einer neuen Kolonie, und da es den Stock jungfräulich und zusammen mit den ♂ verlässt, so kann es sein Sperma nur auf dem Hochzeitsflug erhalten. Der reiche Vorrath an Fettkörper-Material ermöglicht dem befruchteten ♀ offenbar lange zu arbeiten und Brut zu erzeugen, und gleichwohl so lange auf Nahrung dabei zu verzichten, bis die ersten von ihm eingeschleppten Blattstücke in Schimmelbildung übergegangen sind. Aufzuklären bleibt dabei nur, warum *Atta sexdens* ein so viel massigeres Abdomen besitzt. Sollte es schon in weiter vorgerücktem Stadium den Hochzeitsflug beginnen? Viel Nutzen würde das nicht bringen, denn ehe sich das koloniegründende Weibchen dem Geschäfte des Ablegens von Eiern und der Wartung von Brut hingeben kann, muss zunächst der provisorische Wohnraum hergestellt und mit Blattstücken besetzt sein. Es wird daher das Verhältniss wohl nicht anders liegen als bei *Atta nigra*, d. h. die ausfliegenden ♀ sind jungfräulich und werden auf dem Hochzeitsfluge begattet.

Nach dieser Darstellung der Gewohnheiten der einzelnen Arten sei im Folgenden die Gewohnheit des Blattschneidens noch im Allgemeinen nach ihrer Einwirkung auf die Vegetation und ihrer Entstehung etc. geschildert.

Die Regel ist es bei allen hiesigen Blattschneidern, dass sie das Stück fortschleppen, welches sie selbst schneiden. Es kommt aber auch gar nicht selten vor, dass ein Arbeiter ein von einer anderen Ameise geschnittenes und verlorenes Stück aufnimmt und zum Neste schleppt, während in anderen Fällen es liegen gelassen wird. Vermuthlich hat hierin jede Art ihre Eigenheiten. Lund erzählt, wie er *Atta cephalotes* an einem isolirt stehenden Baume die Blätter am Stiele abschneiden sah, welche nun zu Boden fielen und von anderen Arbeitern zerlegt und heim geschleppt wurden; er giebt aber ausdrücklich an, dass er dies nur einmal gesehen, und dass da, wo viel Unterholz etc. vorhanden ist, diese Gewohnheit schon um desswillen nicht in Kraft treten kann, weil die meisten Blätter gar nicht bis auf den Boden fallen würden. Es wäre sinnlos, eine so klare und einfache Beobachtung, wie die eben erwähnte von Lund anzweifeln zu wollen. Ich selbst habe dies nicht gesehen, aber doch beobachtet, dass von Georginen u. a. Gartenpflanzen grosse Blätter abgeschnitten wurden, die zu Boden fielen und aus denen dann kleinere Stücke ausgeschnitten wurden, indess ein Theil der Blättermasse unbenutzt liegen blieb. Es ist richtig, dass, wie allgemein angegeben wird, das geschleppte Blattstück meist senkrecht über dem Kopfe getragen wird, aber lange Grasstücke werden der Länge nach über dem Rücken liegend oder halbgeneigt geschleppt, wobei stets das eine Ende mit den Kiefern gefasst wird.

Auf das was schon allgemein bekannt ist, komme ich hier nicht zurück. Man findet es u. A. auch neuerdings zusammengestellt bei Schimper, Wechselbeziehungen zwischen Ameisen und Pflanzen, Jena 1888, p. 8—16. Ich wiederhole daher nicht, was dort über immune Gewächse gesagt ist. Ohne Zweifel giebt es solche, aber nicht nur unter den südamerikanischen. Von zwei aus europäischem Samen gezogenen Nelken meines Gartens wurde die eine von *Atta nigra* vollkommen abgetragen, die andere nicht berührt, so wenig wie die Pyrethrum-Art, die nebenan stand — dasselbe Verhältniss wie bei Orange und Mandarine! Wie sehr auf diesem Gebiete noch Beobachtungen nöthig sind, zeigt Schimper's irrige Meinung, dass Gräser gegen *Atta* immun seien, während sie für viele Arten die Hauptbeute sind. Schimper hat viel zu kurz in Südamerika geweilt, um seinen bezüglichen biologischen Beobachtungen viel Bedeutung beimessen zu können. So meint er z. B., dass auch die *Crematogaster-*

Arten die Bäume vor *Atta* schützen. Vielleicht trifft das für jene hier fehlenden in grösseren Massen zusammenwohnenden Arten zu, welche kugelige Nester auf Bäumen bauen. Hier habe ich es aber nie beobachtet. Wenn ich *Atta*'s auf Bäume setzte an Stellen, wo eine kleine Kolonie von *Crematogaster* sich aufhielt, so kümmerten sich letztere um die viel zu rasch vorbeilaufenden *Atta* ebensowenig wie um die *Camponotus*. Auch was Schimper über den Zweck des Blattschneidens sagt, widerspricht meinen Erfahrungen, die mich die Ansicht von Belt und Fritz Müller bestätigen lassen, wonach die Blattstücke nur der Schimmelbildung halber eingetragen werden, da sich die Thiere von den Pilzfäden nähren. Warum nun Schimper sagt: „Die etwas abenteuerliche Vermuthung entbehrt jedoch ernster Begründung", ist mir unfasslich. Gewiss hat Schimper so wenig wie ich jemals eine *Atta* Beute machen resp. Insekten etc. heimschleppen sehen. Die Ansicht von Mac Cook, „dass aus den Blättern ein papierartiger Stoff hergestellt wird, der zu innern Construktionen Verwendung findet", ist jedenfalls viel eher abenteuerlich zu nennen; denn diese krümelige lockere pilzdurchwachsene Masse ist offenbar ein eminent schlechtes Baumaterial, dessen Bedeutung daher, da die Pflanzenstoffe selbst nicht gefressen werden, nur in der Erzeugung der Schimmelpilze liegen kann. Jedenfalls aber kann für diese Fragen nur die mikroskopische Untersuchung des Mageninhaltes als massgebend anerkannt werden.

Im Ganzen genommen macht sich in Schimper's Buch ebenso wie in so vielen anderen einschlägigen Werken und Aufsätzen eine ebenso enorme Ueberschätzung des Schadens der Blattschneider geltend als andererseits eine solche des Nutzens, den gewisse Ameisen gegen die Attiden entwickeln sollen. „Es ist klar," meint Schimper, p. 11, „dass diejenigen Gewächse, welche von den Blattschneidern hauptsächlich heimgesucht wurden, sich nicht erhalten konnten, während solche Arten und Varietäten bestehen blieben, welche sich aus irgend einem Grunde vollkommener oder relativer Immunität erfreuten; so ist der Kampf mit den Blattschneidern im tropischen Amerika jedenfalls ein wichtiger Faktor bei der natürlichen Zuchtwahl gewesen."

Da diese ganze Theorie die „natürliche Zuchtwahl" als Basis hat, so würden diejenigen, welche an dieselbe nicht glauben, sich bei ihr nicht aufzuhalten haben. Suchen wir aber vom Gedankengange des Darwinisten aus die Frage ernstlich zu prüfen. Da ist es zunächst wunderbar, dass trotz des vollkommenen Ameisenschutzes der Cecropia adenopus die Exemplare, welche der Ameisen entbehren, gleichwohl aufkommen. Ihre Blätter sind öfter von Ameisen zerfressen, was

bei den geschützten nicht vorkommt, allein wachsen und gedeihen thun sie darum doch. Ich verweise hier auf das, was ich im Abschnitte über Ameisenpflanzen bemerkt. Wenn es somit Cecropia-Arten giebt, die erst sehr spät oder gar nicht Ameisenschutz erlangen, alle aber ihn dann entbehren, wenn sie seiner am meisten bedürfen, in früher Jugend, so kann unmöglich die „natürliche Zuchtwahl“ diese Verhältnisse erzeugt haben.

Sehen wir uns aber die hiesigen Arten an, deren biologische Verhältnisse am besten nun bekannt sind. Wenn man an der Pforte eines Nestes von *Atta Lundi* steht und auf der Hauptstrasse Ameise um Ameise ankommen sieht, alle beladen, so kann man sich der Erwägung nicht entziehen, dass dieser wandelnde Blattstrom, wenn er Stunde um Stunde anhält, enorme Massen von Gras der Weide entziehen und selbe somit in ihrer der Viehzucht dienenden Aufgabe sehr schädigen müsse. Solche Erwägungen aber sind mehr oder minder müssig, entscheidend ist nur Mass und Gewicht. Ich habe daher mehrfach Zählungen und Messungen der pro Minute anlangenden Grasmassen vorgenommen. Da dieselben nur geringe Differenz unter einander ergaben, führe ich hier nur eine derselben an, weil sie am längsten fortgesetzt wurde. Während 10 Minuten griff ich mit der Pinzette alle mit Ladung ankommenden Arbeiter von *Atta Lundi* auf und warf sie in ein grosses leeres Glas. Zu Hause entfernte ich die Ameisen und untersuchte, was sie eingeschleppt hatten. Diese ihre Ladung bestand wie gewöhnlich aus Stücken von Grashalmen und Grasähren, im Ganzen 307 Stück im Gewicht von 1,75 Gramm. Für die Stunde würde das also 10,5 Gramm Ladung ausmachen oder 150—160 Gramm für den Zeitraum von 24 Stunden, sofern nicht nur die Nacht über, sondern auch noch einen grossen Theil des Tages hindurch geschleppt wird.

Vergleichen wir dies nun mit der Grasmenge, die in 24 Stunden einer Kuh zur Nahrung dient. Genaue Angaben über das Nahrungsquantum einer nur auf die Weide angewiesenen Kuh finde ich in den europäischen Werken über Viehzucht nicht. Da aber eine Kuh, welche den ganzen Tag auf der Weide ging, gleichwohl noch am Abend im Stall 15 Kilo Futtermais frisst und oft auch erheblich mehr, so wird 20 Kilo Grünfutter jedenfalls nur ein mittleres und nicht übertriebenes Quantum für ein auf guter Weide gehendes Thier repräsentiren für 24 Stunden. Es ergiebt sich daher, dass ein solcher Ameisenhaufen vier Monate braucht, um ein Quantum Gras einzuschleppen, das eine Kuh an einem Tage frisst. Da die *Atta*-Arten im Winter meistentheils feiern, auch im Sommer nicht immer schleppen, sowohl an Regentagen wie bei arger Hitze aussetzen, so wäre es sicher sehr

übertrieben, wollte man *Atta Lundi* acht volle Monate unausgesetzter Schlepper-Arbeit zuschreiben. Selbst in diesem Falle aber würden 183 Nester dieser Ameise nöthig sein, um an Gras soviel einzuschleppen, wie eine Kuh im Jahr verbraucht.

Das ist in dürren Worten die Leistung dieser Blattschneider. Sie ist mithin keine, welche der Vegetation ernsten Schaden bereitete. Können doch Gramineen einmal und selbst mehrmals bei günstigen Umständen geschnitten werden, ohne darum die Fähigkeit, Blüthe und Frucht zu treiben, zu verlieren. Und ebenso steht es nach meinen Beobachtungen mit dem an Bäumen und Sträuchern angerichteten Schaden. Wer sich vorstellen wollte, dass jedes *Atta*-Nest das Centrum eines mörderischen Vernichtungskampfes gegen die Vegetation sei, würde sicher für *A. nigra* und *sexdens* und offenbar auch für *A. cephalotes* die Verhältnisse falsch beurtheilen. Statt eine sich von Jahr zu Jahr ausbreitende Wüstenei zu finden, in welcher nur die im Kampfe ums Dasein erhaltenen immunen Pflanzen noch das Feld behaupten, alle anderen Sträucher und Bäume aber als entblätterte Gerippe kahl und grösstentheils schon abgestorben gen Himmel starren, trifft man in der Umgebung dieser Blattschneider-Nester dieselbe grünende und blühende lachende üppige Vegetation, wie auch in der weiteren Umgebung. Wohl gewahrt man hie und da Spuren des Tributes, den diese Vegetation den Blattschneidern zahlt, aber schon sind auch wieder schwellende Knospen im Begriff, den Schaden wieder auszugleichen. Natürlich stellt sich der Schaden schlimmer in einer Kaffeeplantage, wo das im Wald den Boden überziehende Buschwerk und Unterholz, ja selbst das Unkraut entfernt wird, als in der freien Natur, aber nur von dieser auch rede ich hier und ich behaupte, dass wie überall so auch hier dafür gesorgt ist, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen. Der an Bäumen und Sträuchern von den Attiden angerichtete Schaden ist meines Erachtens durchaus nicht eingreifender als jener, den *Atta Lundi* der Weide zufügt.

Was speziell *Atta nigra* betrifft, so ist sie zwar, da sie grössere Stücke einschleppt, wohl im Stande, eine grössere Blattmasse einzutragen als in gleicher Zeit *A. Lundi*, allein dafür ist sie auch gegen die Witterung viel empfindlicher, zumal gegen kühle Nächte wie auch gegen Sonnenschein und gönnt sich ausserdem, wie es nach meinen Beobachtungen scheint, längere Pausen der Ruhe, nachdem sie eine tüchtige Last eingeschleppt. Endlich ist hinsichtlich des in der freien Natur von den Attiden angerichteten Schadens auch wohl zu beachten, was ich über Wechsel der Weideplätze bemerkte, wodurch die geschädigte Vegetation Zeit findet, sich zu erholen. Uebrigens

betrachte ich das hier über Biologie der Attiden Mitgetheilte nur als einen bescheidenen Anfang auf einem Gebiete, auf dem bisher keinerlei systematisch betriebene anhaltende biologische Studien angestellt sind. Wie ich selbst dieselben weiter führe, so gebe ich mich der Hoffnung hin, dass dieselben dazu anregen möchten, dass von anderer Seite diese Studien fortgeführt und dass in gleicher Weise auch die Lebensgeschichte der beiden grossen Arten *A. cephalotes* und *A. sexdens* studirt würde.

Ebenso unklare Vorstellungen wie über den Schaden, den *Atta* in freier Natur anrichtet, scheint man im Allgemeinen auch ausserhalb Brasiliens über den in den Plantagen angerichteten Schaden zu haben. Am schlimmsten sind hierin unzweifelhaft die beiden grössten Arten, *A. cephalotes* und *sexdens.* Ich verweise auf das oben Bemerkte. Dass selbst ihnen gegenüber der Kampf möglich ist, beweist zur Genüge die kolossale Kaffee-Ernte von Brasilien. Man treibt mit kleinen Pumpmaschinen Schwefeldämpfe in ihre Gänge, verschliesst da wo Rauch der Erde entweicht, die übrigen Pforten und treibt so die todtbringenden Dämpfe bis in das Nest oder in seine verschiedenen Kammern. Aehnlich verfährt man auch in Rio Grande an manchen Orten; die allgemeine und den kleineren Arten gegenüber auch ausreichende Methode ist die, dass man das Nest aufsucht und mit heissem Wasser abtödtet. Man findet daher bei jedem grösseren landwirthschaftlichen Betriebe einen grossen 10—12 oder mehr Eimer fassenden eisernen mit 3 Füssen versehenen Topf, welcher dahin getragen wird, wo sich ein Nest befindet, das man tödten will. Dort wird er mit Wasser gefüllt und sobald dieses zum Sieden gebracht ist, wird das unterdessen allseitig freigelegte Nest geöffnet und werden dann seine Insassen mit sammt ihrer Brut mit siedendem Wasser eimerweise übergossen. Mit der Hacke werden dann etwaige versteckte Theile des Nestes noch beigezogen und unter weiterem Zugiessen siedenden Wassers Nest und Erde zu einem flüssigen Brei verrührt, aus dem sich auch diejenigen Ameisen nicht mehr retten können, welche nicht vom siedenden Wasser betroffen wurden. Die etwa dennoch Ueberlebenden tödtet man nach einigen Tagen, wenn sie sich frisch organisiren.

In dieser Weise tödte ich Nester, die sich im Garten zeigen oder in seiner Nähe. Nur ein unter dem Hause befindliches Nest von *A. nigra* kann ich nicht vertilgen. Mit Gift und Petroleum etc. suche ich es möglichst unschädlich zu halten. Wird ein solcher Kampf sehr pedantisch täglich geführt, so verziehen sie sich schliesslich doch. In der ausser dem Garten gelegenen grossen Plantage haben wir nur selten einmal ein *Atta*-Nest „gebrüht". Wozu auch —

da sie doch so ziemlich Alles in Ruhe lassen, was ich dort pflanze: Mais, Reis, Kartoffeln, Bataten, Mandiok, Kürbisse. Nur der Bohnenpflanzung schaden sie zuweilen während der Blüthezeit, wo sie Blüthen wegschleppen, sonst bekümmern sie sich auch um die schwarzen Bohnen kaum. Dass der Kampf gegen die grossen Arten weit schwieriger ist, erwähnte ich schon; mit den zumeist verbreiteten kleineren Arten wird man leicht fertig, wenn man sich nur Mühe giebt, und in der Plantage ist es meistens nicht nöthig, sich diese Mühe zu nehmen. Ich habe zwar auch schon einmal *Atta nigra* in grossen Maispflanzen gesehen, aber stark und anhaltend bleiben sie da nicht darüber. —

Eine noch gänzlich unklare Frage endlich ist der Ursprung der Blattschneide-Gewohnheit. Ich bin auch nach dieser Seite hin in der Lage, durch eine wichtige Beobachtung den Fortschritt anzubahnen. Im Allgemeinen kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass eine so eigenthümliche Gewohnheit nicht ohne Weiteres und als solche fix und fertig entstand. Wir kennen eine ganze Anzahl von Ameisen, so Arten von *Pheidole* und *Pogonomyrmex*, ferner die *Aphaenogaster*-Arten, auch *Lasius*, welche Getreidekörner oder Sämereien einschleppen[1]), um sie als Nahrungsvorräthe einzutragen. Stellt man sich vor, dass solche Körner in unreifem Zustande eingetragen wurden, so mussten sie schimmeln und bei ihrer Nahrungsaufnahme frassen dann die Ameisen Theile des Schimmels mit. Wie leicht ist es da möglich, dass sie hieran mehr Genuss fanden als an der Körnernahrung selbst. Wenn *Atta Lundi* Graskörner noch jetzt in grossen Mengen einschleppt, und zwar in grösserer Menge, als sie der eingeschleppten Halmmasse in der Natur proportional ist, so kann das wohl nur als ein Gebrauch angesehen werden, der aus jener früheren „Kulturstufe“ sich erhalten hat. Diese Erklärung steht mit den beobachteten Erscheinungen in Einklang und enthält keinerlei unwahrscheinliche Voraussetzung, während es doch offenbar überaus unnatürlich wäre, anzunehmen, dass die Vorfahren der Attiden aus Zufall oder Zeitvertreib ihre Wohnung mit Laub ausgeschmückt hätten und dadurch auf die Entdeckung der Pilzkost geführt worden seien.

Eine andere Erwägung lässt uns voraussetzen, dass die Vorläufer von *Atta* kleinere minder volkreiche Staaten besassen, und dass die

---

1) cf. C. Emery, Die Ernte der Ameisen in Südeuropa, Biolog. Central-Blatt, Bd. XI, 1891, p. 176, — Marshall, p. 134 ff., — Forel, Ferienreise Tunesien, l. c. p. 3 ff. — Saussure (l. c. p. 18) berichtet von *Pogonomyrmex occidentalis*, dass sie ausser Samen von Gras auch Stücke von Grashalmen und Blättern einschleppt. So noch Mac Cook, dessen Arbeit mir nicht zugänglich ist.

grössten Arten, bei denen die ganze Einrichtung des Attiden-Staates ihre höchste Vollkommenheit zeigt, am weitesten von dem ursprünglichen Zustande entfernt seien. Diese grossen Arten besitzen auch die weitestgetriebene Spezialisirung der Stände, da sie u. a. auch, wiewohl in geringer Zahl, einen mit mittlerem unpaarem Stirnocellus versehenen enorm grossköpfigen Arbeiter unbekannter Funktion besitzen. Ueberhaupt haben wir uns wohl die ältesten Ameisen-Staaten als mässig zahlreiche Kolonien kleinerer Arten vorzustellen, und enorm volkreiche Kolonien kommen sehr vielfach solchen Arten zu, die sich durch erhebliche, das Durchschnittsmass ihrer Gattungen überschreitende Grösse auch nach dieser Richtung hin als die weitest fortgeschrittenen documentiren.

Wir würden daher die grossen Arten als die meist modificirten anzusehen haben und voraussetzen dürfen, dass die Vorfahren der Attiden noch minder differenzirte Formen mit weniger volkreichen Staaten repräsentiren. Es ist nun sehr merkwürdig, dass die einzige von mir bisher entdeckte nicht zu den Attiden gehörige Blattschneider-Ameise sehr wohl diesen Bedingungen entspricht. Es ist das *Cyphomyrmex Morschi* Em., eine mässig grosse, zwei undeutliche Rückenstacheln tragende Ameise, welche in ihrem kleinen Neste von der Grösse einer Orange dieselbe schimmelüberzogene Blattmasse hat wie *Atta*. Ein Gegensatz von sehr verschiedenartigen Arbeitern existirt bei ihr so wenig wie bei *Atta nigra*. Leider ist das an seiner Oeffnung von einer kreisförmigen wallartigen Erdaufschüttung umgebene kleine Nest schwer zu finden, und kann ich z. Z. daher noch nichts über die Arbeit des Blattschneidens und Schleppens dieser Art mittheilen, doch hoffe ich es später nachholen zu können.

Dieser Fund scheint mir um so beachtenswerther, als er eine nicht zu den Attiden sondern zu den Cryptoceriden gehörige Art betrifft und die Vermuthung nahelegt, dass *Cyphomyrmex*-artige Formen den Ausgangspunkt für die Attiden bildeten. Mir ist dies auch bei Vergleichung der Thiere keineswegs unwahrscheinlich. Zu beachten dürfte dabei u. a. auch sein, dass der Unterschied in den Stirnleisten, der zwischen *Atta* und *Cryptocerus* besteht, durch eine neue von mir aufgefundene Art. *Atta Jheringi* Em., mehr verwischt wird; auch die Stacheln des Rückens sind bei den von mir aufgefundenen *Cyphomyrmex*-Arten einigermassen jenen von *Atta* ähnlich. Auch die 4-gliedrigen Kiefertaster, 2-gliedrigen Lippentaster und die 11-gliedrigen Antennen der *Cyphomyrmex* schliessen sich ganz den bei *Atta* getroffenen Verhältnissen an.

Es ist mir besonders wichtig, hierin mich mit hervorragenden Kennern der Ameisen einverstanden zu wissen. Soviel ich sehe, ist

der Erste, der den Zusammenhang der Attiden und Cryptoceriden Südamerikas erkannte, Forel, welcher in seinen Etudes von 1884 p. 49 bemerkte, dass *Sericomyrmex* mit *Cyphomyrmex* sicher verwandt sei, indem er u. a. sagt: „diese beiden Gattungen bilden einen direkten Uebergang von den Attiden zu den Cryptoceriden." Die Reihe geht von *Cryptocerus* durch *Cyphomyrmex*, *Glyptomyrmex* zu *Sericomyrmex* und *Atta.*[1])

Wenn noch kürzlich Marshall unter Bezugnahme auf Schimper's Darstellung äussern konnte, dass die Bedeutung der Blatteintragung noch unklar bleibe, so dürfte es wohl meinen Beobachtungen gelungen sein, derartige Zweifel zu heben. Die Blätter, Blüthen und unreifen Samen werden nur eingetragen, um als Grundlage für Züchtungen von Schimmelpilzen zu dienen, wie dies zuerst Fritz Müller richtig erkannte. Die Temperaturerhöhung in diesen Kulturen ist unbeabsichtigte Nebenerscheinung. Das Pflanzenmaterial wird in Form von Gängen, Wänden und kleinen Kammern angeordnet, in welch' letzteren die Larven liegen und von den Arbeitern gepflegt und geätzt werden, doch darf man diese lockeren, beständig neu umgeordneten Construktionen nicht den solideren Zellenbauten aus Kartonmasse vergleichen, die bei vielen andern Hymenopteren beobachtet werden. Gerade die Frage der Eintragung der Blätter etc. ist eine der best aufgeklärten Eigenthümlichkeiten der Attiden und das sowohl in biologischer wie in phylogenetischer Hinsicht. Die ächten Attiden[2]) sind auf das tropische östliche Amerika beschränkt und wie ich im letzten Abschnitte zeigen will, offenbar im nördlichen Theile Südamerikas aus Cryptoceriden während der Tertiärzeit entstanden. Von da konnten sie pliocän ebenso wie *Eciton* über Centralamerika und Westindien sich bis Mexico ausbreiten, sowie nach Brasilien und Argentinien, während ihrer Verbreitung nach Chile die Anden eine Schranke zogen.

Immerhin bleibt die Biologie der Attiden gewiss noch auf lange eine unerschöpfliche Fundgrube für wichtige biologische Beobachtungen. Ein dahin gehöriges Problem bilden die Nester von *Atta nigra*. Dieselben sind hier bald unter Wurzelwerk im Boden, dann wieder über dem Boden durch massenhafte Ansammlung von Blättern und Zweigstückchen gebildet. Soviel ich sehe, hängt dies zum Theil mit dem Feuchtigkeitsgehalte des Bodens zusammen. So habe ich in einer besonders niederen Campgegend, welche nach heftigen Regen

1) In einer neueren Arbeit (1892) hat Forel *Cyphomyrmex* und *Glyptomyrmex* von den Cryptocerini getrennt und mit *Apterostigma* zu den Attini gestellt [Emery].

2) Dass alle Attiden Blätter etc. eintragen, ist zunächst nur eine für eine Anzahl von Gattungen erst zu erweisende Vermuthung, die indess nach der bei *Cyphomyrmex* gemachten Beobachtung sehr nahe liegt.

grossentheils voll Wasser steht, *Atta nigra* nur oberirdische Nester bauen sehen. Hier auf meiner Insel habe ich beobachtet, dass oberirdische Nester im Sommer verlassen, resp. also wohl tiefer in den Boden verlegt waren. Es würde dann das oberirdische Nest ein Winternest, das tiefergelegene im Sommer bewohnt sein. Allein in dieser Verallgemeinerung ist der Satz keinesfalls richtig, da ich auch an nicht ganz niedrig gelegenen Stellen oberirdische Nester traf, die im Sommer noch bewohnt waren. Entweder giebt es keine allgemein gültigen Regeln hierfür oder es kommen noch andere mir seither entgangene Momente mit in Betracht. Dass die Bodenfeuchtigkeit aber ein, und wie ich glaube der wesentlichste Faktor für diese Differenzen des Nestbaues ist, muss ich nach hier gemachten Erfahrungen unbedingt annehmen. Nach Forel ist auch bei manchen europäischen Ameisen die Bauart der Nester in den verschiedenen Jahreszeiten eine ungleiche. Jetzt eben Ende Juli sehe ich mehrere Nester aus aufgeschütteter Erde und Stücken alter Blätter, Kehricht etc. zu einem frei zu Tage liegenden Haufen in vollem Wachsen begriffen, wogegen ich an anderen Stellen *Atta nigra* im Boden verschwinden sehe, ohne das Nest zu finden, da die ausgetragene Erde offenbar weithin fein vertheilt wird. An jenen oberirdischen Winternestern führen die Strassen offen bis an den Haufen. *Atta Lundi* sehe ich jetzt nicht arbeiten und die Strassen sind überwachsen. Auch auf den im Sommer so rein gehaltenen freien Plätzen der *Atta striata* keimen üppig zahlreiche Pflänzchen. Das ist der Winter.

Eine andere Frage, die ich noch nicht lösen konnte, ist diejenige der Todtenbestattung. Marshall hat in seiner vortrefflichen kleinen Schrift auch darüber (p. 25 ff.) das Nöthige aus der Literatur zusammengetragen. Ich habe nur einmal eine *Atta* mit einer Leiche aus dem Baue kommen sehen und diese glitt an abschüssiger Stelle aus. Am ehesten dürfte *Atta striata* geeignet sein zu bezüglichen Beobachtungen, weil sie Bauschutt und Mist auf gesonderte Haufen wirft und also wohl auch die Todten besonders unterbringen könnte. Ich habe aber an den betreffenden Stellen vergebens nach Leichen von *Atta* gesucht.

Die klügste der hiesigen *Atta*-Arten ist *Atta nigra*. Sie weiss sich in ganz besonderem Grade den Umständen anzupassen. Wird sie z. B. bei Tage an einer Stelle öfters verfolgt, so lässt sie sich bei Tage nie mehr in Scharen sehen, sondern arbeitet bei Nacht. Alle ihre Kunst zielt vor Allem darauf, ihr Nest so gut zu verstecken, dass es vor Nachstellungen sicher ist. Darum führen die Strassen nie direkt in's Nest. Zuweilen setzen sie sich erst noch in eine von Blattstücken etc. bedeckte Galerie fort, in der Regel aber gehen sie

direkt in eine Pforte, die als unterirdischer Kanal noch eine grosse Strecke weit sich bis zum Nest hin fortsetzt. Möglichst versteckt bringen sie auch die aus dem Bau geschleppte Erde an. Ich habe in vielen Fällen vergebens danach gesucht und glaube, dass sie absichtlich weit weggetragen und hie und da vertheilt wird.

Diese Vorsichtsmassregeln machen es in der That oft ausserordentlich schwer, das Nest zu finden. Wenn dasselbe nun unter dem Fundamente eines Hauses etc. liegt, so ist es kaum möglich, es zu vertilgen. Es muss die Aufgabe der Zukunft sein, dafür sichere Methoden zu ermitteln. Es scheint die Aufgabe zu sein, die in's Nest mit Blattladung ziehenden Ameisen mit Trägern des Vernichtungsstoffes zu machen. Man kann z. B. Schweinfurther Grün ihnen aufstreuen und es mag sein, dass auf diese Weise mit der Zeit ein Nest getödtet werden kann, doch setzt das sehr pedantisch und regelmässig geführte Behandlung voraus. Auch ist ja da, wo viele Hühner u. a. Hausthiere um das Haus gehen, die Anwendung von Giften misslich. Leider kennen wir seither kaum etwas von natürlichen Feinden der Blattschneider. Perlhühner sind eifrig in ihrer Vernichtung, doch werden die klugen Ameisen in solchem Falle wohl ihre Arbeitszeit auf die Nacht verlegen. Das Ideal eines Vernichtungsmittels wären pathogene Bakterien, welche von den mit ihnen bestäubten Ameisen in's Nest geschleppt würden.

Von den Edentaten, also Gürtelthieren und Ameisenfressern, hat man keine Hülfe zu erwarten. In der Nähe der Wohnungen können sie schon der Hunde wegen sich nicht halten, und dann sind sie keineswegs auf Ameisen in ihrer Ernährung beschränkt. Gürtelthiere fressen gerne Mistkäfer u. a. Insekten, die sie unter Kuhdünger finden. Mehr als die Ameisen ziehen sie die Termiten an, deren solide Lehmbauten ihren riesigen Krallen nicht widerstehen. Die Ameise, welche ihnen am häufigsten zur Beute wird, ist *Solenopsis geminata*, auch die Erdhaufen von *Camponotus fastigatus* sah ich oft halbgeöffnet. Die schwer zu findenden Nester der *Atta* werden, d. h. die unterirdisch angelegten, wohl nur sehr selten von den Edentaten gefunden und selbst in diesem Falle von ihnen nur geschädigt, nicht aber zerstört. Es kann daher der Einfluss der Edentaten bei der Zerstörung der „Schlepper" nur ein ganz untergeordneter sein. Trotzdem ist es unbegreiflich, warum die Brasilianer diese nützlichen Thiere so unerbittlich verfolgen[1]), dass z. B. die *Myrmecophaga*-Arten in Rio Grande schon sehr selten sind und langsam aber sicher ihrer

1) Gegessen werden nur *Praopus novemcinctus* und *Praopus hybridus*.

Ausrottung entgegengehen. Es sollten diese Thiere durch Gesetz geschützt werden wie z. B. die Aasgeier. Mehr als für Vertilgung der Ameisen kommen für die Dezimirung der Heuschrecken diese und andere des Schutzes würdige Thiere wie die Rhea-Strausse etc. in Betracht.

4. Ueber Ameisenpflanzen.

In Bezug auf Ameisenpflanzen vertrete ich[1]) eine von der herkömmlichen etwas abweichende Auffassung und ich fasse daher das Wenige, was ich darüber bemerken möchte, in einen besonderen Abschnitt zusammen, dessen nothwendige Ergänzung allerdings der Abschnitt über die Blattschneider bildet.

Einleiten muss ich diese Bemerkungen mit der etwas überraschenden Thatsache, dass es im Süden von Rio Grande, jenseits der Cebus-Linie, keine einzige Ameisenpflanze mehr giebt, obwohl die eigentliche brasilianische Urwaldsflora erst ungefähr am 32° S. Br. mit der Pacca-Linie ihre Südgrenze hat. Es giebt hier im Süden von Rio Grande nur eine einzige Pflanze, welche man vielleicht mit ebenso viel Recht oder Unrecht wie manche andere zu den Ameisenpflanzen rechnen könnte, es ist das ein Lorbeerbaum, Oreodaphne pulchella Nees. Derselbe hat im Stamme und in den grösseren Zweigen sehr oft Hohlräume, welche von schwarzem abgestorbenem Gewebe umgeben und sehr häufig von Ameisen bewohnt sind. Es ist aber nicht eine einzelne Ameisenart, die man hier regelmässig antrifft, am häufigsten gewisse *Camponotus-* und *Pheidole*-Arten.

Die Thiere treten in die Stammhöhle ein durch eine kleine Oeffnung, welche an der Stelle eines abgefallenen Zweiges sich befindet. Oeffnet man einen von Ameisen nicht bewohnten Stamm, so sieht man, wie in der Nähe des Mittelpunktes des Querschnittes an einzelnen Stellen das Holz abgestorben ist. Die peripherischen Theile dieser Partie sind schwarz und noch hart, die centralen sind mehr bräunlich, saftig und sehr leicht zu entfernen. Dieser Arbeit nun unterziehen sich die Ameisen. Da die Kernfäule sich bis an die Aeste erstreckt, so bildet sich an der Bruchstelle eines Aestchens eine natürliche Oeffnung, die nun als Pforte dient. Die lockere Masse wird dann von den Ameisen leicht entfernt und die Wohnung ist fertig. Ich traf u. a. auch solche von erst 2—3 cm Länge, die noch nicht bewohnt wurden.

Eine hiesige Schlingpflanze fiel mir durch ihre enormen Dornen auf, die sich aus dem basalen Theile älterer davon abfallender Blätter

[1]) cf. H. v. Jhering, Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen in den Tropen. Ausland 1891, p. 474—477.

bilden. Sie würden Ameisen ebensolche Dienste leisten können wie die Dornen der Ochsenhornakazie, da das Innere sehr zart und saftig ist. Es hat aber keine Ameise bis jetzt diese Charge entdeckt, nur ein winziges Insekt bohrt sich zuweilen ein, durch eine ca. 1/2 mm grosse Oeffnung sich verrathend. Setzen wir den Fall, dass Ameisen hierauf aufmerksam würden, so würden sie das weiche Innere entfernen und, falls an Pflanzennahrung gewöhnt, fressen und die Pflanze damit nicht schädigen, da die harten Aussenwände allein die Festigkeit des Dornes bedingen — dann wäre die Ameisenpflanze fertig, da die Ameisen Wohnung und Nahrung von der Pflanze hätten und diese Schutz gegen Raupen, Blattschneider etc. in ihren Kolonisten finden könnte — könnte, hierin liegt der Haken. Man ist heutigen Tages sehr rasch, viel zu rasch damit bei der Hand, die Anwesenheit von Ameisen an einer Pflanze als Schutz zu deuten, während die Zahl der nach dieser Richtung hin festgestellten Fälle noch eine minimale ist.

Es ist nun aber doch ohne Zweifel auch der Fall möglich, dass diese Gast-Ameisen bedeutungslos für die Pflanze sind, etwa wie die Cocciden, deren Saftausscheidung die Ameisen anlockt, in solchem Masse anlockt, dass extranuptiale Nektarien unmöglich eine höhere Bedeutung als Lockmittel für Ameisen haben können, als die Massen von Cocciden, die hier zumal die Myrtaceen in oft ungeheurer Masse bedecken und die beständig von *Camponotus*-Arten besucht werden. Es wäre wohl möglich, dass die Cocciden eines der wirksamsten Schutzmittel der hiesigen Vegetation gegen Blattschneider bilden, allein Beobachtungen über das Verhalten der *Camponotus* gegen etwa anrückende *Atta*-Colonnen sind mir noch nicht gelungen — und gerade auf diesem Gebiete der biologischen Forschung liegt doch wohl der Fortschritt in der Kenntniss der Ameisenpflanzen.

Es wird mithin viele Fälle geben können, in denen die Ameisen lediglich von den natürlichen Hohlräumen Besitz ergreifen, ohne höhere Bedeutung für die Wohnpflanze zu haben als die Epiphyten, die sie auf ihren breiten Aesten trägt, oder als die Epizoën für den Thierkörper. Während aber der thierische Organismus kaum gegen Epizoën und selbst Parasiten reagirt, wird die Pflanze oft zu den eigenthümlichsten Bildungen durch sie angeregt. Das Thier sucht den Fremdkörper im Gewebe in Folge reaktiver Entzündung durch Cystenbildung unschädlich zu machen oder wenn der in sein Inneres abgelegte Keim sich entwickelt, so erträgt es eben den Schaden, ohne zu besonderen auffallenden Neubildungen dadurch veranlasst zu werden. Ganz anders die Pflanze; sie reagirt in vegetativen Neubildungen mit einer Leichtigkeit, in einer je nach Species und Art des Eingriffes

ganz bestimmt variirenden Weise, die an's Wunderbare grenzt. Es ist mir leider nicht bekannt, ob durch künstliche Injektion von Fremdkörpern mit oder ohne Säure-Zusatz etc. eine experimentelle Teratologie auf botanischem Gebiete schon bemerkenswerthe Erfolge errungen hat. Jedenfalls liegt die Thatsache vor, dass die Pflanze gegen thierische Parasiten etc. überaus mannigfach reagirt, und so ist es auch sehr wohl möglich, dass die Anfangs unbedeutenden Hohlräume der Myrmecodia erst, seit sie Ameisen zur Wohnung dienten, grössere Entwicklung erlangten und dass dann auch die Vererbung ihr Theil zur Erhaltung und weiteren Ausbildung der Deformität beitrug. Einen Nutzen für die Pflanze braucht darum diese Symbiose nicht zu bedeuten. Es werden sich ohnehin nur solche Ameisen in jenen Hohlräumen angesiedelt haben, die so wie so schon in der Nähe dieser Pflanze lebten und welche andernfalls zwischen den Epiphyten oder unter der Rinde etc. nisten würden. Ueberall wo geeignete Schutz gebende Hohlräume sich darbieten, werden sie von den Ameisen profitirt, mögen es Höhlungen in Stämmen und Aesten sein oder Galläpfel oder harte Raupenbauten wie z. B. jene von *Mimallo.*

In Bezug auf Myrmecodia meint Huth[1]), dem wir so werthvolle Zusammenstellungen alles dessen verdanken, was sich auf Ameisenpflanzen bezieht, dass die Ameisen, welche aus den Knollen auf den herausstürzen der sie abbricht, einen ausgezeichneten Schutz darstellen. Das ist kaum verständlich. Auch andere Ameisen stürzen wüthend aus ihren Nestern, wenn man daran stösst, mögen diese Nester auf Bäumen oder in der Erde angebracht sein. Wüthender kann keine Ameise auf Störung des Nestes reagiren als *Solenopsis geminata*, obwohl sie in der Erde baut. Natürlich sind verschiedene Arten und Gattungen in diesem Punkte recht verschieden. Wie sehr man sich vor Ueberschätzung eines solchen vermeinten Schutzes hüten muss, zeigt das Beispiel der Cecropia. Bricht man einen Ast ab, so zwingen die wüthend vorschwärmenden Ameisen zum sofortigen Fortwerfen, und doch geben diese Ameisen der Cecropia keinen Schutz gegen den einzigen schlimmen Feind, den der ausgewachsene Baum besitzt, das Faulthier.

Ueber die Verhältnisse der Cecropia muss ich hier Einiges bemerken. Wir besitzen darüber ein vorzügliches Werk von Schimper[2]),

[1]) E. Huth. Myrmekophile und myrmekophobe Pflanzen. Berlin 1887, cf. auch Marshall l. c. und C. Emery. Alleanze difensive tra Plante e Formiche. Nuova Antologia Ser. III, vol. 19, 1889. In diesen Arbeiten findet man die übrige Literatur von Beccari, Delpino u. A. citirt.

[2]) A. F. W. Schimper. Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen im tropischen Amerika. Jena 1888.

welches im Wesentlichen eine Bestätigung und Weiterführung der bekannten Beobachtungen von Fritz Müller ist. So gut nun Schimper auch die anatomischen Verhältnisse der Pflanze und deren Zusammenhang mit der Lebensweise der sie bewohnenden Ameise *Azteka instabilis* (richtiger *A. Mülleri* Emery) geschildert hat, so anfechtbar sind doch in vielen Beziehungen seine Deutungen. Schimper weist nach, dass die Ameisen bei dieser Pflanze Nahrung und Wohnung finden, was richtig ist und er nimmt an, dass die Ameisen als eine Anpassung der Pflanze anzusehen seien gegen die Gefahr der Blattschneider. Hierin geht er offenbar viel zu weit. Richtig ist, dass Cecropia adenopus, sobald sie von *Azteka* bewohnt ist, nicht von *Atta*-Zügen behelligt wird, und dass dagegen Exemplare, welche ohne Ameisen aufwuchsen, oft Spuren der Thätigkeit der Blattschneider aufweisen. Hieraus aber lässt sich lediglich der Schluss ziehen, dass die mit *Azteka* besetzten Exemplare gegen *Atta*-Züge geschützt sind, nicht aber der weitere Schluss, dass hier ein Fall natürlicher Züchtung vorliege, wobei nur die gut geschützten sich erhalten, denn dann müssten eben die nicht geschützten Exemplare sammt und sonders den Attiden erliegen, aber — das thun sie nicht. Sie werden wohl geschädigt, aber der Schaden ist kein unersetzlicher. Aber hiervon noch abgesehen entbehren die Cecropien den Ameisenschutz in zarter Jugend, wo sie seiner am meisten bedürften, während sie am reichlichsten damit ausgestattet sind, wenn sie ihn am wenigsten bedürfen, im Alter. *Atta nigra*, um deren Eingriffe es sich in St. Catharina handelt, entnimmt die geschnittenen Blätter zumeist dem Boden und niederen Unterholz, d. h. in der freien Natur natürlich. Ich würde nach meinen seitherigen Erfahrungen das Verhältniss so fixiren, dass sie 60 % der Blattstücke bis zu 1 m Höhe holt, 35 % in einer Höhe von 1—4 m und 5 % in noch beträchtlicherer Höhe. Jedenfalls ist es sehr selten, dass *Atta nigra* Blätter aus beträchtlicher Höhe holt. Weder Fritz Müller noch ich sahen je Blattschneider von starken hohen Waldbäumen Blätter herunter tragen, auch die Brasilianer, mit denen ich darüber sprach, wussten keinen derartigen Fall anzugeben. Eine Theorie also, welche für einen hohen „kandelaberartigen" Cecropiabaum mit den Blattschneidern rechnet, setzt Verhältnisse als Basis voraus, die faktisch nicht existiren. Der einzige schlimme Feind grosser Cecropien ist das Faulthier und gegen den schützen die *Azteka* ihren Wirth nicht. Nöthig hätte Cecropia den Ameisenschutz nur in der Crsten Entwickelungszeit, aber gerade da fehlt er. Bei einer anderen eecropia-Art, jener von Rio de Janeiro, fehlt jeder Ameisenschutz, statt dessen ist nach Schimper der glatte Stamm durch Wachsausscheidung geschützt. Das mag sein, allein im Wald, wo Baum an

Baum steht und Lianen, Rohr u. s. w. sich dazwischen schlingen, wäre ein Schutz doch nicht vorhanden — falls eben die *Atta*-Arten das ganze Laubwerk des hohen Waldes durchstreiften und plünderten, was sie jedoch nicht thun. Bei einer dritten Cecropia-Art, jener der Serra do Pico, erfolgt die Besetzung mit Ameisen noch später und nur die älteren Exemplare erwiesen sich als ameisenführend und Schimper sieht sie der erst spät sich bildenden Bohrstelle halber wohl mit Recht als eine „auf niederem Niveau der Anpassung verbliebene Art" an (l. c. p. 47).

Wenn diese Auffassung, wie ich nicht zweifele, richtig ist, so ist klar, dass die Besetzung mit Ameisen Anfangs erst bei solchen Bäumen erfolgte, die bereits eines Schutzes gegen Blattschneider nicht bedurften, dass dieselben überhaupt auch ohne „Ameisenschutz" bestehen konnten, und dass erst im Laufe der Zeit diese Besetzung bei C. adenopus in frühere Stadien verlegt wurde, so dass nun ein Nutzen den Attiden gegenüber zu Stande kam. Es ist daher ganz unmöglich, diese Erwerbung als eine durch „natürliche Zuchtwahl" erfolgte sich vorzustellen, und ebensowenig kann dieser natürlichen Zuchtwahl die Bohrstelle für die spätere Pforte zugemessen werden. Diese Stelle ist nicht nur dünner, sondern auch frei von harten dickwandigen Gefässbündeln. Wie soll nun die natürliche Zuchtwahl das Zustandekommen oder die Erhaltung einer solchen prädestinirten Bohrstelle erklären, wenn ameisenlose Bäume so gut aufkommen wie ameisenbesetzte, und wenn dieser „Schutz" überhaupt erst eintrat, nachdem er nicht mehr nöthig war? Nur eine einzige Erklärung bietet sich da klar und ungezwungen dar, die nämlich, dass die Bohrstelle durch Vererbung der in unzähligen Generationen wiederholten Verletzung entstand. Ganz der gleiche Fall kehrt auch bei Clerodendron fistulosum Becc. von Borneo wieder. Beccari deutet sie auch richtig als ererbte Anpassungen und nicht wie Schimper als Produkte der natürlichen Zuchtwahl. Gegenwärtig ist zwar vom Darwinismus die Ansicht von der Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften in Abrede gestellt — allein Theorien gehen und kommen. Giebt es doch auch Geologen, welche das feurigflüssige Erdinnere bestreiten und andere, welche die Ablagerung von Meermuscheln in einer Höhe von 4000 m über dem Meeresspiegel nicht der Hebung des Gebirges, sondern einem ehemals um mehr als 4000 m höherem Stande des Meeresspiegels zuschreiben. Wo so extrem verschiedene Theorien mit einander ringen, besteht für den urtheilsfähigen Naturforscher kein Zwang, sich der jeweils die Majorität habenden Modetheorie anzuschliessen oder zu unterwerfen, er wird sich vielmehr auch auf Gebieten, auf denen er nicht direkt competent

ist, selbst den scharfsinnigsten und spitzfindigsten Theorien gegenüber das Recht des gesunden Menschenverstandes wahren dürfen, der oft das Richtige eher ergreift als die gelehrtesten Theorieen.

Wenn man die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften nicht prinzipiell abweist und andererseits die obenerwähnte Reaktion des Pflanzenorganismus parasitären und anderen Eingriffen gegenüber genügend würdigt, so scheint kein Grund vorhanden, um daran zu zweifeln, dass die Erklärung der mit der Ameisen-Symbiose in Beziehung stehenden Organisations-Verhältnisse mit der Zeit gelingen werde. Warum sollen auch durch den Reiz, den eine an bestimmter Stelle sich ansiedelnde kleine Ameisenkolonie auf die Gewebe hervorbringt, nicht ebenso gut Ameisengallen entstehen können wie an andern Stellen Milben- und Insektengallen? Die biologische Forschung allein kann hier zumal in Verbindung mit dem Experiment Klarheit schaffen, während alle vorgefassten Meinungen nur Schaden bringen. Eine solche vorgefasste Meinung ist es, in allen Ameisenpflanzen Südamerikas Einrichtungen gegen die Blattschneider zu sehen.

Im Gegensatz hierzu zweifele ich nicht daran, dass im Allgemeinen die Symbiose gewisser Ameisen und Pflanzen ein mehr zufälliges und gleichgültiges Zusammentreffen repräsentirt, welches daher auch in seiner ersten Entstehung für beide Theile von viel zu untergeordneter Bedeutung war, um durch die natürliche Zuchtwahl erzeugt oder auch nur fixirt werden zu können. Selbst die Steigerung des Verhältnisses durch weitere gegenseitige Anpassung kann möglicher Weise ohne besonderen Nutzen für die Wohnpflanze sich entwickeln. Dass die alleinige Beziehung auf Schutz gegen Attiden verfehlt ist, geht schon daraus hervor, dass ja die ganze Frage der Ameisenpflanzen erst in Fluss gekommen ist durch die schönen Entdeckungen von Beccari, welche bekanntlich im indischen Archipel angestellt wurden, in Gegenden, wo es gar keine Blattschneider giebt. Warum sollen ähnliche Umstände, wie sie jene ostindischen Ameisenpflanzen entstehen liessen, nicht auch im tropischen Südamerika massgebend gewesen sein?

Besondere Umstände mögen es wohl sein, welche die Beschränkung der Ameisenpflanzen auf die tropischen Zonen bedingen. Im Norden von Rio Grande giebt es noch eine Cecropia, wohl dieselbe Art wie in St. Catharina, nur zwischen den Wendekreisen sind diese Pflanzen zahlreicher. Vom Standpunkte derjenigen aus, welche alle Ameisenpflanzen mit den Blattschneidern in Beziehung bringen, wäre es merkwürdig, dass beide Gebiete sich nicht decken, indess wäre auf dieses Argument in sofern kein Werth zu legen, als, wie ich im III. Abschnitte zeigen will, die Attiden überhaupt nach Norden und Süden sich weit über ihr ursprüngliches Gebiet ausgedehnt haben.

Auch diejenigen, welche den hier erörterten Fragen ganz anders gegenüberstehen durch den prinzipiell verschiedenen Standpunkt, den sie als Darwinisten einnehmen, werden doch darin mir beipflichten, dass hinsichtlich des „Ameisenschutzes" der Pflanzen gegen Attiden die bisher gezogenen Folgerungen ziemlich werthlos sind, da nur ausgedehnte biologische Beobachtungen eine zuverlässige Grundlage für allgemeine Betrachtungen abgeben können. Vor Allem ist das Verhalten anderer Ameisen den Attiden gegenüber und jenes der Attiden selbst zu den von ihnen geschädigten Pflanzen zu untersuchen. Es giebt ohne Zweifel Pflanzen, welche von Attiden sehr bevorzugt, und andere, die von ihnen gemieden werden, die ihnen gegenüber immun sind. Die Ursachen dieser Immunität sind z. Z. noch ganz unklar, klar ist nur soviel, dass trotz aller Immunität züchtenden Zuchtwahl es nie und nirgends den Blattschneidern an Pflanzen fehlt, deren Blätter sie massenhaft eintragen.

II. Systematischer Theil.

Im Folgenden gebe ich die Liste aller bisher aus Rio Grande do Sul nachgewiesenen Ameisen, indem ich bei einer Anzahl von Arten meine biologischen Beobachtungen beifüge. Für einen Theil der Arten kann ich nur angeben, dass sie aus Rio Grande do Sul stammen, von einem der gleich zu nennenden Orte, für die andern sind die genaueren Fundorte mitgetheilt. Im Wesentlichen habe ich nur an zwei Orten und in deren Umgebung gesammelt, nämlich in Taquara do Mundo novo, 29° 40′ S. Br. und in S. Lourenço an der Logoa dos patos ca. 31° 28′ S. Br. Als ich 1880 nach Rio Grande do Sul übersiedelte, hatte ich mich zuerst in Taquara als Arzt niedergelassen. Im Oktober 1881 zog ich nach Porto Alegre, um die Redaktion der „Deutschen Zeitung" zu übernehmen, 1882 erfolgte meine Ernennung zum Naturalista des brasilianischen Reichsmuseums. Ich wohnte dann eine Zeit lang wieder in Taquara und siedelte Anfang 1884 nach der Stadt Rio Grande über, auf der Reise dahin einen sechswöchentlichen Aufenthalt in Pedras brancas nehmend, Porto Alegre gegenüber, um den Guatyba und seine Thierwelt kennen zu lernen. Ende 1884 ging ich von Rio Grande nach der Kolonie S. Lourenço, von da nach einem halben Jahre nach dem einige Meilen entfernten Orte S. Lourenço. Seit Juli 1887 wohne ich in der Mündung des Rio Camaquam in die Lagoa dos patos auf einer mir gehörigen Insel von ca. 1 □km Grösse, welche von S. Lourenço nur ca. 20 km entfernt ist.

Etwa 20 km von Taquara entfernt wohnt in der Picada Solentaria mein Freund Lehrer Th. Bischoff, von dem ich mehrere in der unmittelbaren Nähe von Taquara nicht vorkommende Arten erhielt. Es sind somit meine Sammlungen im Wesentlichen in Taquara einerseits, S. Lourenço andererseits, sowie in deren Umgebung angestellt. Diese beiden Orte liegen 1½—2 Breitengrade von einander entfernt und dieser an sich geringen Differenz entspricht in Bezug auf Fauna und Flora ein sehr bedeutender Unterschied. Taquara gehört dem ächten brasilianischen Urwaldsgebiete zu, S. Lourenço aber den nur hie und da von niederen Wäldern durchzogenen Campos des Südens an. Es ist daher nur begreiflich, wenn letztere in ihrer Thierwelt vielerlei Anklänge an den La Plata aufweisen, erstere Gegend aber sich enger an die Thierwelt von St. Catharina anschliesst. Ueber das Nähere verweise ich auf den letzten Abschnitt.

Die Summe dessen, was vor mir aus Rio Grande do Sul an Ameisen gesammelt wurde, ist eine sehr geringe. Mayr erwähnt nur eine einzige Art, *Dinoponera grandis* Guér., als aus S. Leopoldo stammend. Ob er ausser dieser Art noch andere von mir nicht gesammelte aus S. Leopoldo erhielt, ist aus seinen Publikationen nicht zu ersehen. Sodann hat Hensel auch einige Ameisen in Rio Grande gesammelt, wie aus Forel's Etudes en 1879 ersichtlich ist, indess hat Forel nur die *Camponotus*-Arten bis jetzt publizirt. Auf Grund meiner Sammlungen hat dann Prof. Emery seine weiterhin angeführte Arbeit geschrieben. In der folgenden Liste habe ich in Klammern hinzugefügt, welche Arten auch in St. Catharina gefunden sind, worüber ich die betr. Notizen zum Theil Herrn Mayr verdanke, in dessen Sammlung die betreffenden Arten aus St. Catharina sich vorfinden.

Meine Stellungnahme zu dem Speciesbegriff habe ich bereits im ersten Abschnitte dargelegt. Hinsichtlich der Ameisen überhaupt glaube ich, dass dieselben den Rang einer Unterordnung einzunehmen haben und nicht den einer Familie. Betrachten wir z. B. die Myrmiciden. Dieselben zerfallen nach der von Forel und Mayr modifizirten Eintheilung Emery's in vier natürliche grosse Gruppen von Gattungen. Es scheint mir nur natürlich, wenn man diese Gruppen nächstverwandter Gattungen als Unterfamilien zusammenfasst und demgemäss die Myrmicidae als Familie gelten lässt, woraus dann von selbst folgt, dass die Formiciden überhaupt nicht eine Familie, sondern eine Unterordnung repräsentiren. Dieselbe zerfiele dann in die fünf Familien: Camponotidae, Dolichoderidae, Poneridae, Dorylidae und Myrmicidae.

I. Camponotidae Forel.

1. *Camponotus sericeiventris* Guér.

Mayr, Myrm. Studien p. 20.
Berg, l. c. p. 32.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara. (St. Catharina.)

Es ist dies eine streng an den Wald gebundene Ameise, wo man sie an Baumstämmen laufend häufig trifft. Den Beschreibungen habe ich nichts zuzufügen, als dass der kräftige Kiefer sechs Zähne hat. Im Süden von Rio Grande habe ich diese Art noch nicht gefunden, sie scheint also der Cebus-Linie zu folgen. Damit stimmt, dass sie auch in Argentinien nur in Corrientes und den Missionen gefunden wurde. Nach Norden reicht sie über Brasilien bis Mexiko.

2. *Camponotus rufipes* F.

Mayr, Myrm. St. p. 15 (663).
Forel, Et. 1879, p. 77.
Berg, l. c. p. 31.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara, S. Lourenço, Camaquam, S. Leopoldo.

Ueberall in den Waldungen die gemeinste Ameise. Ueber ihre Lebensweise ist das im ersten Abschnitt Bemerkte zu vergleichen. Im Süden bis Corrientes, im Norden bis Venezuela und Columbien reichend. Mayr hatte sie durch Tischbein aus S. Leopoldo. (St. Catharina.)

3. *Camponotus atriceps* Sm.

Mayr, Myrm. St. p. 12.
" F. novogr. p. 8.
Forel, Et. 1879, p. 76.
" Et. 1884, p. 24.
Berg, l. c. p. 27.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara. (St. Catharina.)

Im Süden von Rio Grande scheint diese Art nicht vorzukommen, auch in Argentinien ist sie nur in Corrientes nachgewiesen, während sie nach Norden bis Mexiko reicht. Sie unterscheidet sich von allen andern Arten dieser Gattung dadurch, dass sie bei Tage ruht und erst in der Dämmerung erscheint, wo man sie dann z. B. auf den Zäunen umherlaufen sieht. Wir nannten sie daher in Taquara die Dämmerungsameise.

4. *Camponotus simillimus* (Sm.) Mayr.

Forel, Et. 1886, p. 22 (152) als Rasse von *C. rubripes* Drur.
Emery, l. c. p. 13 *(C. rubripes* st. *simillimus).*
? *C. herculaneus* (L.), Berg, l. c. p. 29.

Taquara. (St. Catharina.)

Ich vermuthe, dass diese *C. herculaneus* ähnliche Art mit der von Berg in den Missiones gefundenen Art identisch ist. Wenn Berg's wohl auch von Mayr gebilligte Bestimmung richtig ist, so ist diese Art über Nordasien, Europa, Nordamerika und das östliche Südamerika verbreitet. Es kann in diesem Falle wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wir es in ihr mit einer holarktischen Art zu thun haben, die über den Isthmus von Panama nach Südamerika vorgedrungen ist.

5. *Camponotus riograndensis* Emery.

Emery, l. c. p. 13 *(C. rubripes* v. *riograndensis).*

6. *Camponotus fuscocinctus* Emery.

Emery, l. c. p. 13 *(C. rubripes* v. *fuscocinctus).*

Emery hat Anfangs diese beiden Varietäten als Rassen von *C. simillimus* betrachtet, was mir zumal für *riograndensis* das Richtigste scheint. Nachdem Emery aber Forel's Riesenart *C. maculatus* (die genannten Autoren brauchten früher den später als unrichtig verlassenen Namen *C. rubripes*) acceptirt, liess sich das nicht mehr durchführen. Mir gilt dies nur als ein Beleg für meine Ansicht, dass diese Arten zu gross geworden, zu weit gefasst sind.

7. *Camponotus bonariensis* Mayr.

Mayr, Form. Strobel p. 4.
Berg, l. c. p. 27.
Emery, l. c. p. 14 *(C. rubripes* st. *bonariensis).*

Ich habe diese Art nur bei S. Lourenço und am Camaquam gefunden. Im November 1886 traf ich häufig die Nymphen der geflügelten Stände in den Nestern, nur vereinzelt geflügelte. Mitte Januar 1887 fand ich ein im Camp in der Erde gebautes Nest, worin zahlreiche ♂ und ein flügelloses ♀ sich befanden. Die meisten Nester dieser Art traf ich in den verlassenen harten Hülsen, welche sich die Raupen von *Mimallo despecta* aus Kothballen und Gespinnstmasse anfertigen. Wenn diese Hüllen, welche die Raupe vor der Verpuppung auf einen Ast befestigt, nach Ausschlüpfen des Falters leer geworden sind, so werden sie entweder von Ameisen, zumal *C. bonariensis*, besetzt oder eine Wespe (*Nortonia Jheringi* Sauss.) baut ihre Lehmzellen hinein. Ich habe diese Art für eine Verwandte von *C. picipes* resp. *atriceps* gehalten, aber Forel und Emery halten sie für eine Unterart von *C. maculatus.*

8. *Camponotus personatus* Em. in litt.

C. novogranadensis, Emery, l. c. p. 13 (nec Mayr).[1])

---

1) *Camponotus personatus* n. sp.

☿ major. Dem grossen ☿ von *C. novogranadensis* Mayr sehr ähnlich, aber kleiner, mattschwarz, Vorderkopf, Mandibeln, Fühler, Kniee,

9. *Camponotus senex* Sm. var. *mus* Rog.

Forel, Et. 1879, p. 95 ff.; 1884, p. 30; 1886, p. 50.
Berg, l. c. p. 30.
Emery, l. c. p. 13.

Sowohl in Taquara wie in S. Lourenço.

An letzterem Orte traf ich am 1. Dezember 1886 ein Nest mit Imagines in einem alten Opuntia-Stamme, wo sie theils zwischen dem faserigen Netzwerke des Stammes, theils unter der Rinde sich eingenistet hatten. Die Länge incl. Flügel betrug beim ♀ 14 mm, beim ♂ 9 mm, aber die entsprechenden Puppen hatten nur die Länge von 10 und 6 mm. Grössere Arbeiter als solche von 10 mm sah ich nicht, und diese hatten den Scapus über den hinteren Kopfrand hinausreichend. Bei *C. bonariensis* aber hat der kleine Arbeiter einen Kopf von 1,5 mm Länge, der grosse einen solchen von 2,5 mm Länge und gleichwohl ist bei beiden der Scapus nur 2 mm lang. Er ist mithin bei dem Soldaten oder grossköpfigen Arbeiter relativ viel kürzer. Diese Verkürzung des Scapus fiel mir auch auf bei einem Neste von *Camponotus punctulatus*, worin ich sehr grosse 14 mm lange Soldaten antraf, bei denen der Scapus nicht über das Hinterende des Kopfes hinausreicht. Die Nester findet man in alten Baumstümpfen.

10. *Camponotus senex* Sm. var. *crassus* Mayr.

Mayr, Myrm. St. p. 22; Novara p. 37.
Forel, Et. 1879, p. 95.
Berg, l. c. p. 28.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara, S. Lourenço. (St. Catharina.)

Tibien und Tarsen roth; abstehende Behaarung lang, weiss, anliegende Pubescenz weiss, spärlich, besonders am Hinterleib, welcher sehr fein, unregelmässig quergestreift ist. Kopf etwas länglicher als bei *novogranadensis*; Mandibeln spärlicher punktirt; Clypeus vorn nicht herabgedrückt, scharf gekielt; der Fühlerschaft erreicht den Hinterrand nicht. Abschüssige Fläche des Metanotum viel kürzer als die Basalfläche, mit ihr einen sehr stumpfen stark abgerundeten Winkel bildend. Länge 5½–6 mm.

☿ minor. Farbe, Skulptur und Behaarung wie beim grossen ☿. Kopf langgestreckt, hinten abgerundet-gestutzt. Der Fühlerschaft überragt um ⅓ seiner Länge den Hinterhauptrand. Thorax gestreckt, Metanotum mit sehr kurzer abschüssiger Fläche, die bogenförmig in die lange Basalfläche übergeht. Schuppe klein, dick, mit abgerundetem Oberrand. Länge 4—5 mm.

1 grosser und 1 kleiner ☿ aus Rio Grande do Sul; 1 grosser und 1 kleiner ☿ aus Paraguay von Balzan gesammelt; ich besitze auch einen kleinen ☿ dieser Art aus Rio Janeiro [Emery].

Camp. senex mit seinen Varietäten ist eine weit verbreitete, von Argentinien bis Mexiko reichende Art. Bei *C. mus* ist mir aufgefallen, dass diese Ameise gern beim Laufen das Abdomen senkrecht nach abwärts gerichtet hält oder es mit der Spitze noch nach vorn gerichtet hält, unter der Brust. Ich kenne diese Gewohnheit von keiner andern Ameise und da Lund (l. c. p. 18) von seiner *Formica elata* angiebt, dass sie die gleiche Gewohnheit habe, so ist klar, wozu auch die Beschreibung stimmt, dass diese *F. elata* in den Formenkreis von *C. senex* gehört. Sie errichtet nach Lund ihr Nest aus Erde mit Blättern untermischt auf Bäumen. Ich kenne solche Nester nicht. Vielleicht handelt es sich bei der Lund'schen Art um *Camp. crassus*, sicher nicht um *C. mus*. Die Herstellung von Nestern aus Papiermasse auf Bäumen erwähnt auch Forel (Et. 1879, p. 97) für *C. senex* i. sp., nach einer Beobachtung, die Saussure in Mexiko machte. Das auffallende an der Beobachtung von Lund ist die Verwendung von Erde beim Nestbau. Ein ebensolches aus Sand und Thon sowie Holzfasern erbautes Nest erwähnt Rengger (p. 247). Die Ameise „röthlichbraun, grösser als die europäische Waldameise" könnte *C. rufipes* sein, doch verwendet dieser hier nie Erde bei seinen Bauten.

11. *Camponotus Koseritzi* Emery.

Emery, l. c. p. 15 (*C. tenuiscapus* Rog. st. *Koseritzi*).

Ich habe diese Art nur in der Kolonie S. Lourenço angetroffen, wo sie auf Buschwerk umherstreifend häufig war. Uebergangsformen zu *C. tenuiscapus* kenne ich nicht; ich glaube nicht, dass eine Einreihung unter *C. tenuiscapus* natürlich ist.

12. *Camponotus tenuiscapus* Rog.

Forel, Et. 1886, p. 43.
Berg, l. c. p. 32.
Emery, l. c. p. 14.

Von Hensel nach Forel bei St. Cruz gesammelt. Von mir in Taquara und S. Lourenço. Bei Taquara war sie gemein und hatte ihr Nest gern unter den abgestorbenen Blattscheiden der Palmen (Cocos coronata).

13. *Camponotus punctulatus* Mayr.

Mayr, F. Strobel., p. 3.
Berg, l. c. p. 31.
Emery, l. c. p. 14 (*C. tenuiscapus* Rog. st. *punctulatus*).

Die Verbreitung scheint nicht von jener der vorigen verschieden. In Taquara war sie häufig auf Orangenbäumen. Das Nest fand ich einmal unter Steinen, ein andermal in einem alten Holzstocke. Sie

kam dort auch gern in's Haus, um Zucker zu suchen, wie schon im ersten Abschnitte erwähnt. Der Campspecht *Colaptes agricola* (Malh.) stellt ihnen eifrig nach. Ich fand den Magen desselben mit dieser Ameise erfüllt.

14. *Camponotus punctulatus* Mayr var. *minutior* Forel.
Forel, Et. 1886, p. 43 (173).
Emery, l. c. p. 15.
Berg, l. c. p. 31.

Rio Grande do Sul und Argentinien (Forel, Berg).

15. *Camponotus fastigiatus* Rog. var. *Naegelii* Forel.
Forel, Et. 1886, p. 42 (172).
Camp. arboreus Mayr, Myrm. St. p. 18 (nec Sm.).

Nach Forel hat Hensel diese Art in St. Cruz gesammelt.

16. *Camponotus fastigiatus* Rog. var. *Schmalzi* Em. i. litt.[1])
Rio Grande do Sul und Joinville in St. Catharina (F. P. Schmalz).

17. *Prenolepis fulva* Mayr.
Mayr, Myrm. St. p. 50; N. Form. p. 9.
„ Novara p. 51.
Forel, Et. 1884, p. 34; Et. 1886, p. 82.
Berg, l. c. p. 25.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara, Rio Grande, S. Lourenço. (St. Catharina.)

In S. Lourenço traf ich am 16. November 1886 ein Nest in einem Gestrüpp von Gravatá-Bromelien. Die Brut und das flügellose ♀ befanden sich in einem todten Gehäuse von *Bulimus oblongus*. Die der Cocons entbehrenden Nymphen waren nur solche von Arbeitern. Näheres über Lebensweise etc. dieser Art vergleiche man im ersten Abschnitte dieser Arbeit.

18. *Myrmelachista gallicola* Mayr.
Mayr, Südam. Form. p. 20.
Berg, l. c. p. 23.
Emery, l. c. p. 13.

Von Berg in Uruguay, von mir in S. Lourenço gesammelt. Berg traf diese Art in Cynipiden-Gallen einiger hier nicht vorkommenden Bäume an. Cynipiden-Gallen kenne ich überhaupt von

---

[1]) *Camponotus fastigiatus* Rog. var. *Schmalzi* n. var. ☿. Vom Typus der Species besonders durch die anliegende Pubescenz zu unterscheiden, welche viel feiner und dichter ist, wodurch der Hinterleib einen schwachen Seidenglanz bekommt. Ausserdem sind die Seiten des Kopfes etwas weniger abgerundet, hinter den Augen bis zu den vorspringenden Hinterecken kaum verschmälert.

Rio Grande (v. Jhering); auch aus Joinville in St. Catharina von Herrn J. P. Schmalz erhalten [Emery].

hier nicht. Dagegen sind an Durana dependens Kunth bei S. Lourenço häufig die holzigen Gallen mit grosser Höhlung und abfallendem Deckel, welche ein Schmetterling, *Cecidoses eremita* Curtis, erzeugt (cf. H. v. Jhering, die Galläpfel des südbrasilianischen Molho-Strauches, Entomolog. Nachrichen, XI. Jahrg., 1885, p. 129—132), In solchen verlassenen Gallen habe ich öfters kleine Ameisenkolonien gefunden, zumal auch *Cryptocerus*-Arten, und, wie ich glaube, auch die hier in Rede stehende Art.

19. Myrmelachista gagatina Emery i. litt.1)

Rio Camaquam.

20. Brachymyrmex patagonicus Mayr.

Mayr, Form. Strobel. p. 6.
Berg, l. c. p. 26.
Emery, l. c. p. 13.

S. Lourenço, sowie auch am La Plata und in Patagonien. Die Antennen sind 9-gliedrig, die Kiefertaster 6-gliedrig, die zwei freien Endglieder kürzer als die vorhergehenden, die Lippentaster 4-gliedrig. Mandibeln mit 5 Zähnen.

Diese Ameise bevorzugt Sandboden. Vor dem Neste wird der Sand in Form eines halbkreisförmigen Hügels aufgeworfen. Am 20. November 1886 traf ich im Neste Imagines sowie Nymphen im Cocon. Ocellen fehlen den ☿☿, die alle von einer Grösse sind. Hiernach ist Mayr's Gattungsdiagnose etwas zu ergänzen.

21. Brachymyrmex coactus Mayr.

Mayr, Südam. Formiciden p. 15.
Emery, l. c. p. 13.

Taquara. (Nach Mayr auch in St. Catharina.)

---

1) *Myrmelachista gagatina* n. sp.

☿. Durch die glänzende, bei gewöhnlicher Lupenvergrösserung ganz glatt erscheinende Oberfläche des ganzen Körpers und durch die 10-gliedrigen Fühler stimmt diese Art mit *M. nigella* Rog. und *Schumanni* Emery überein. Mit einer sehr scharfen Lupe erscheinen der ganze Thorax, das Stielchen und die Beine oberflächlich, aber deutlich sehr fein genetzt, der Hinterleib noch feiner quer genetzt; der Hinterkopf erscheint bei derselben Vergrösserung abgesehen von einzelnen haartragenden Punkten ganz glatt, der Vorderkopf äusserst fein längsrunzlig. *M. nigella* und *Schumanni* sind viel undeutlicher skulptirt. Die neue Art ist besonders ausgezeichnet durch die dünne Schuppe mit ziemlich scharfem gerade abgestütztem oberen Rand, durch die wenig vorragenden Stigmen des Mesothorax, welche, wenn man das Thier von der Seite betrachtet, auf dem Umriss nur sehr wenig vorspringen. Die Farbe ist pechschwarz mit dunkelbraunen Beinen und Fühlern und helleren Mandibeln und Tarsen. Länge 2—2½ mm. [Emery.]

II. Dolichoderidae Forel.

22. *Dorymyrmex pyramicus* Rog.

Mayr, For. Nov. Grand. p. 25.
Berg, l. c. p. 24.
Emery, l. c. p. 11.

S. Lourenço. (St. Catharina.) Die Art ist von La Plata und Chile bis Nordamerika verbreitet. Am 18. November 1886 nahm ich auf sandigem Terrain ein Nest aus, das u. a. eine Anzahl ♂ enthielt. Die Nymphen sind frei, unbedeckt.

23. *Forelius Mac Cooki* Forel.

Forel, Esp. nouv. p. 2.
Emery, l. c. p. 11.

Taquara und S. Lourenço. Von Forel aus Texas beschrieben.

24. *Iridomyrmex humilis* Mayr.

Mayr, Form. Strobel p. 6; Neue F. p. 21.
Berg, l. c. p. 25.
Emery, l. c. p. 11.

Rio Grande do Sul und Taquara. Es ist dies die Haus- und Zuckerameise von Rio Grande. Die Kiefertaster sind 6-, die Lippentaster 4-gliedrig.

25. *Iridomyrmex iniquus* Mayr.

Mayr, Formicidae novogranadenses p. 23.

Rio Camaquam. Zuerst von Neu-Granada beschrieben.

26. *Iridomyrmex leucomelas* Emery i. litt.[1])

---

[1]) *Iridomyrmex leucomelas* n. sp.

Der ☿ dieser Art sieht dem *Tapinoma atriceps* in Gestalt und Färbuug täuschend ähnlich aus, lässt sich am etwas schlankeren Bau, an den gestreckteren Gliedern der Fühlergeissel, deren 1. Glied kaum länger ist als das 2., und besonders an der zwar geneigten aber doch deutlich ausgebildeten Stielchenschuppe erkennen. (*T. atriceps* hat wie seine Gattungsgenossen ein ganz niedriges nicht schuppenartiges Hinterleibsstielchen). Der Rücken des Thorax bildet auf der Profilansicht einen gleichmässigen Bogen vom Vorderrande bis zur Mesometanotalnaht; von dieser Stelle erhebt sich die gewölbte Basalfläche des Metanotum, welche ohne Winkel in die abschüssige Fläche übergeht. Durch die Bildung des Thorax und des Stielchens sowie sonst durch Formverhältnisse steht die neue Form dem *I. humilis* nahe. Der ganze Körper ist ziemlich matt, dicht aber sehr kurz und fein pubescent; am Hinterleib ist die Pubescenz dichter und etwas gelblich schimmernd; nur sehr wenige lange Haare am Kopf und Thorax. Farbe hellgelb, Kopf mit Ausnahme der Mandibeln und Fühlern dunkelbraun, Mesopleuren gebräunt, Hinterleib schwarzbraun mit hellen Segmenträndern, manchmal gelbbraun, an der Basis heller; Fühler und Beine weisslichgelb. Länge 1¾—2 mm.

27. *Tapinoma (Micromyrma) atriceps* Emery.

Emery, l. c. p. 12.

S. Lourenço.

Die Nymphen sind frei, d. h. nicht in einen Cocon eingeschlos sen

28. *Azteca instabilis* Sm.[1])

Mayr, Neue Form. p. 22; Myrmek. Beitr. p. 14.
" Form. Nord Bras. p. 870.

Taquara in Cecropia sp. (wohl adenopus). (St. Catharina.) Mayr hält diese brasilianische Art, welche nur in der Stammhöhle von Cecropia vorkommt, für identisch mit der mexikanischen Art *A. xanthochroa* Mayr, welche in Epidendron tibicinum lebt. Es ist wichtig, durch fernere Untersuchungen festzustellen, ob *Azteca* nie mehr freilebend, also ausserhalb ihrer bekannten Wirthspflanzen vorkommt, und ob wirklich diese in verschiedenartigen Pflanzen lebenden Ameisen gleichwohl specifisch identisch sind. Ich nehme die Art hier nur vorläufig auf, weil die Imbauba Cecropia bei Taquara auch vorkommt und von Ameisen bewohnt wird.

III. Poneridae Sm.

29. *Acanthostichus serratulus* Sm.

Mayr, Südam. Form. p. 43.
Emery, l. c. p. 2.

Diese aus St. Catharina und Cayenne[2]) bekannte Art wurde von mir bei Taquara unter einem Haufen Holzspähne angetroffen, scheint somit dort ihre Südgrenze zu haben.

Beim ♀ ist der Kopf schwarzbraun, mit hellgelben Mandibeln und Fühlern, der Thorax braunroth mit helleren Nähten und Rücken; Stielchen und Hinterleib dunkelbraun, mit rothgelben Segmenträndern. Die Schuppe fast aufrecht, viel höher als dick. Beine hellgelb, Schenkel kaum gebräunt. Skulptur und Behaarung wie beim ☿. Länge fast 5 mm.

Ich erhielt von Herrn v. Jhering damals 2 nicht ganz reine ☿ aus Rio Grande; später eine Anzahl ☿ und ein ♀ aus St. Catharina von Herrn Schmalz. Einige ☿ aus Rio de Janeiro sind grösser (2—2½ mm) mit ganz gelbem Thorax [Emery].

1) Falls diese Art, die ich nicht gesehen habe, dieselbe ist, welche F. Müller in St. Catharina beobachtet hat, so ist es nicht *A. instabilis* Sm., sondern eine andere von mir als *A. Mülleri* beschriebene Species [Emery]. — Vergl. Emery: Studio monografico del genere *Azteca* in Mem. Accad. Bologna (5) Tomo III, p. 331.

2) Einige sehr kleine Exemplare aus Cayenne (von Jelski gesammelt) gehören einer besonderen noch unbeschriebenen Art (*A. brevicornis* Emery) an. Exemplare, welche denen aus Rio Grande nahestehen, erhielt ich aus Paraguay, Matto Grosso und Amazonas [Emery].

30. Ectatomma edentatum Rog.

Berg, l. c. p. 20.
Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço. Sie ist dort auf Sandboden nicht selten und hat da in einer Tiefe von nur 25 cm ihr kunstloses Nest, in dem ich im November 1886 stets nur eine geringe Anzahl von Arbeitern (6—8) antraf, daneben freilich auch noch Brut in Cocons. Der grosse Kiefer hat hinter der Spitze 4 kleine Zähnchen.

31. Pachycondyla striata Sm.

Berg, l. c. p. 22.
Emery, l. c. p. 2.

Taquara. Sie hält sich vorzugsweise am Boden unter Buschwerk u. s. w. auf und sticht empfindlich. Ich fand ein Nest mit Imagines am 14. September 1881. (St. Catharina.)

32. Pachycondyla carinulata Rog.

Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço.

33. Pachycondyla marginata Rog.

Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço.

34. Ponera opaciceps Mayr.

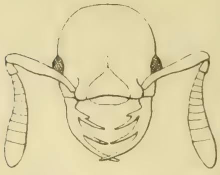
Mayr, Südam. Form. p. 28.
Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço. (Nach Mayr in St. Catharina.)

35. Dinoponera grandis Guér.

Mayr, Myrmek. St. p. 82.

Der Beschreibung nach dürfte diese Ameise auch am Camaquam vorkommen, doch gelang es mir noch nicht, sie zu erhalten. Mayr erhielt durch Tischbein Exemplare aus S. Leopoldo.



Kopf von *Thaumatomyrmex mutilatus* ☿

36 Thaumatomyrmex mutilatus Mayr.

Mayr, Südam. Form. p. 23.
Emery, l. c. p. 2.

Die Mayr'schen Typen stammen von St. Catharina.

Diese wunderbare Ameise wurde bis jetzt noch nicht abgebildet.

(Die nebenstehende Figur gibt ein Bild der Stirnseite des Kopfes vom ☿.)

37. Odontomachus chelifer Latr.

Berg, l. c. p. 22.
Emery, l. c. p. 2.

In Taquara und S. Lourenço, aber nirgends häufig. Sie laufen am Boden zumal im Gebüsch und Bromeliengestrüpp. Sie können mittelst der langen Kiefer weit springen, ob das aber beabsichtigt ist, konnte ich nicht entscheiden. Ich gewinne den Eindruck, als ob die festzusammengepressten Kiefer unabsichtlich an der Spitze über einander gleiten und dadurch in unbeabsichtigter Weise den Körper von der Unterlage fortschleudern. Berg fand diese brasilianische Art auch in den Missiones und sah sie mittelst der Kiefer bis einen Meter weit springen. Die Kiefertaster sind 4-gliedrig, die Lippentaster 3-gliedrig. (St. Catharina.)

IV. Dorylidae Mayr.

38. Eciton legionis Sm.

Mayr, Ueber Eciton-Labidus p. 120.
Emery, l. c. p. 2.

Kolonie S. Lourenço. Sie laufen flink und weithin umher, ohne aber regelmässige Züge zu bilden. (St. Catharina.)

39. Eciton angustinode Emery.

Emery, l. c. p. 2 („*Eciton Hetschkoi* Mayr").
〃 Form. Argent. Spegazzini p. 14.

Diese nach Emery von *E. Hetschkoi* verschiedene Species entnahm ich in S. Lourenço dem Magen eines Gürtelthieres (Xenurus gymnurus Ill.). — Neuerdings auch in Paraguay von Borelli gefunden [Emery].

40. Eciton omnivorum Ol. (*coecum* Latr.).

Mayr, Eciton-Labidus p. 119 *(E. coecum)*.
Emery, l. c. p. 2 *(E. coecum)*.

In Taquara in der Erde gefunden. Die Art reicht von Rio Grande bis Texas. (St. Catharina.)

41. Eciton praedator Sm. (*omnivorum* Koll.).

Mayr, Eciton-Labidus p. 118 *(E. omnivorum)*.
Smith, Catalog p. 152 *(E. praedator)*.
Emery, l. c. p. 2 *(E. omnivorum)*.

Diese Art ist bei Taquara nicht selten, fehlt aber im Süden von Rio Grande do Sul ebenso vollkommen wie die folgende Species. Wären sie am Camaquam oder in der Kolonie S. Lourenço noch vorhanden, so würden sie ihrer auffallenden Gewohnheiten halber nicht

unbemerkt haben bleiben können. *Eciton praedator* hat vermuthlich kein Wandernest, wenigstens erschienen ihre Schwärme immer von Zeit zu Zeit in der Küche meines Hauses von Taquara, von wo aus sie dann zuweilen auch in's Haus eindrangen. Wir schützten dann durch nasse Lumpen mit Erfolg den Eingang zum Schlafzimmer. Sie kommen in grossen Massen an ohne regelmässigen Zug. Einen Zug von ihnen im Freien zu beobachten gewährt hohen Genuss. Ich traf einmal einen solchen Zug an bei einem Graben, der eine Weide vom angrenzenden Walde schied. Alles was von Insekten im Bereich war und nicht rechtzeitig fliehen konnte, fiel ihnen zum Opfer. Selbst ein grosser Skolopender erwies sich ihnen gegenüber als machtlos; während er sich gegen die eine oder andere zu wehren suchte, immer noch fliehend dabei, packten immer neue Peiniger ihn an und wüthend um sich schlagend, suchte er vergebens noch eine Weile seine aussichtslose Flucht fortzusetzen. Auch einen Regenwurm erbeuteten sie, am ehesten entkamen noch springende Orthopteren, am wenigsten die Spinnen. Aufmerksam geworden war ich auf das seltsame mir unvergessliche Schauspiel durch eine Menge die Stelle umkreisende Vögel, unter denen die seltenen Formicivorinen und Verwandte vorwiegend vertreten waren. Leider habe ich nicht beobachten können, ob sie den Ameisen selbst oder den von ihnen aufgescheuchten Insekten nachstellten.

Das Erscheinen der Raubzüge von *Eciton praedator*, bei denen ich nie Brut oder geflügelte Thiere bemerkte, fiel fast immer in die Zeit kurz vor Eintritt starken Regens, so dass man sie dort als „Regenameise" bezeichnete. (Nach Mayr auch in St. Catharina.)

42. Eciton quadriglume Halid.

Eciton lugubris Rog., Berl. Ent. Z. 1863, p. 203.
Mayr, Eciton-Labidus p. 118.
Emery, l. c. p. 2.

Taquara, resp. Urwälder der Kolonie Mundo novo. Ich habe die Züge dieser Ameise nie selbst gesehen und verdanke Mittheilungen darüber wie die Exemplare selbst meinem Freunde Th. Bischoff. Hierzu dürfte nach Mayr *Labidus Burchelli* Westw. als ♂ gehören (cf. G. Mayr, Ueber Eciton-Labidus, Wiener Entom. Zeit. V, 1886, p. 36). (St. Catharina.)

43. Eciton Hetschkoi Mayr.

Mayr, Ueber Eciton-Labidus, p. 33 ff.

Herr Prof. Mayr schrieb mir, dass unter den oben erwähnten Exemplaren des *Eciton legionis* sich untermischt auch Exemplare

von *E. Hetschkoi* fanden, welche Herr Prof. Emery versichert, nie von mir erhalten zu haben. Da diese Thiere zusammen liefen, *Eciton*-Arten hier selten gesehen werden und niemals mit andern Arten untermischt laufen, so wäre zu prüfen, ob es sich nicht etwa um eine einzige Art mit polymorphen Individuengruppen handelt. (St. Catharina.)

V. Myrmicidae Mayr.

A. Pseudomyrminae Forel.

44. *Pseudomyrma flavidula* Sm.
Emery, l. c p. 2.

S. Lourenço. Eine der gemeineren Ameisen in den Wäldern, wo man sie auf Blättern und Zweigen der Büsche und Bäume oft bemerkt, wenn auch nie massenhaft. (St. Catharina.)

45. *Pseudomyrma mutica* Mayr.
Mayr, Südam. Form. p. 627.
Berg, l. c. p. 7.
Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço und Taquara. (St. Catharina.)

46. *Pseudomyrma gracilis* F. var. *sericata* Sm.
Mayr, Form. Nov. Granad. p. 39.
Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço und Taquara.

47. *Pseudomyrma gracilis* F. var. *squamifera* Emery.
Emery, Bull. Soc. Entom. Ital. XXII, p. 50.

B. Cryptocerinae (Sm.) Emery.

48. *Procryptocerus convergens* (Mayr) var. *regularis* Em.
Cataulacus convergens, Mayr, Südam. Form. p. 56.
Berg, l. c. p. 75.
Emery, l. c. p. 11.

Ausser in Rio Grande auch in St. Catharina, Rio Janeiro, Corrientes gefunden.

48 bis. *Procryptocerus subpilosus* Sm.

Herr E. Wasmann S. J. sandte mir ein Exemplar dieser Art von Rio Grande [Emery].

49. *Cryptocerus angustus* Mayr.
Mayr, Myrm. Stud. p. 111; Südam. Form. p. 57.
Emery, l. c. p. 11.

Taquara und S. Lourenço. (St. Catharina.)

50. *Cryptocerus Jheringi* Emery i. litt.[1])

51. *Cryptocerus striativentris* Emery n. sp.[2])

Unter meinen Exemplaren von *Cryptocerus angustus* fand ich ein Exemplar mit eigenthümlicher Furchung des Abdomen, wie sie seither von keiner Art dieses Genus bekannt ist Ich sandte sie an Herrn Prof. Emery, der sie auch schon früher von mir und ferner auch aus St. Catharina erhalten hatte. Ich weiss nicht genau, ob das Exemplar aus Taquara stammt oder aus S. Lourenço.

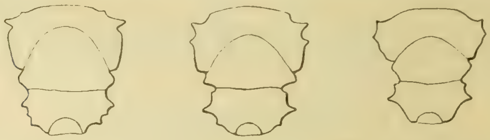
---

1) *Cryptocerus Jheringi* n. sp.

Der kleine ☿ ist dem *C. angustus* ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Form des Thorax: am Pronotum stehen jederseits drei stumpfe Zähne; der Rand des Mesonotum bildet eine beinahe rechtwinkelige Ecke; am Metanotumrand steht ganz vorn ein kleiner Vorsprung, dann ein dornartiger Zahn, weiter hinten ist dieses Segment ganz unbewehrt und gegen sein Hinterende allmählich schmäler. Das eigentliche Abdomen ist länglicher als bei *angustus* und an der Basis nur sehr schwach gerandet. — Beim grossen ☿ (Soldat) sind die Pronotumzähne stumpfer und kräftiger, eine sehr stumpfe Querkante ist vorhanden; am Metanotum stehen jederseits drei Zähne, deren hinterster der grösste und etwas aufgebogen ist. Abdomen ohne Flecken. Der Kopf ist ganz verschieden von dem des *C. angustus* gebaut; er hat kein allseitig abgegrenztes Schild, sondern hinten eine quere Kante, welche mit den Seitenrändern nicht verbunden ist. Die Skulptur hält die Mitte zwischen *angustus* und *striativentris* [Emery].

2) *Cryptocerus striativentris* n. sp.

Dem *C. angustus* Mayr nahe verwandt, aber kleiner und besonders dadurch leicht zu erkennen, dass bei der neuen Art die untere Fläche des Abdomens regelmässig und tief längsgestreift ist. Bei *angustus* bietet nur der grosse Arbeiter am Hinterende des ersten unteren Segmentes des eigentlichen Hinterleibes eine Spur von Längsstreifung. Beim kleinen ☿ der neuen Art hat der Seitenrand des Prothorax nur ganz vorn einen spitzigen Zahn und der Mesothorax hat jederseits einen flachen nicht spitzigen Fortsatz. (Bei *angustus* hat der Seitenrand des



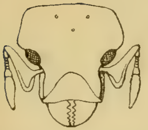
C. striativentris *C. angustus* *C. Jheringi*

Thorax des kleinen Arbeiters.

52. *Cryptocerus Pinelii* Guér.[1])
Emery, l. c. p. 11 (*C. grandinosus* Sm.).
S. Lourenço.

C. Attinae Forel.

53. *Rhopalothrix Jheringi* Emery.
Emery, l. c. p. 10.
(Nebenstehend ein Bild der Stirnseite des ♀. Kopfes.)



R. Jheringi ♀ Kopf.

54. *Cyphomyrmex simplex* Emery.
Emery, l. c. p. 10.
S. Lourenço.

55. *Cyphomyrmex Morschi* Emery.
Emery, l. c. p. 9.

S. Lourenço. Antennen 11-gliedrig, Kiefertaster 4-gliedrig, Lippentaster 2-gliedrig; der Kiefer hat hinter der schlanken Spitze sechs Zähne des Kaurandes. Die Thiere sind wenig lebhaft, timide; zuweilen ziehen sie bei Berührung die Beine an den Leib, sich todt stellend. Am 12. Januar 1887 beobachtete ich auf meiner Insel ihr Nest. Sie warfen die Erde um dasselbe zu einem Wall kreisförmig auf. Das Nest selbst befand sich in geringer Tiefe im Boden und enthielt schimmelbedeckte Pflanzenstücke wie jenes der *Atta*-Arten.

56. *Apterostigma Wasmanni* Forel.
Forel, Attini und Cryptocerini, 1892, p. 15.
Emery, l. c. p. 10 *(A. pilosum).*
Taquara. (St. Catharina.)

Prothorax zwei spitzige, dornartige Zähne und einen kurzen stumpfen Zahn, der Mesothorax trägt jederseits eine scharfe Spitze). — Beim grossen ☿ (Soldat) ist der Kopf ganz hellroth, vollkommen glanzlos, seine obere Fläche ausgehöhlt, mit erhabenem Rand und trägt sehr grosse dicht gestellte genabelte Punkte (beim Soldaten von *angustus* ist der Kopf dunkelbraun, mit rostrothem Rande; die convexe Mitte der Scheibe ragt über das Niveau der Ränder hinaus und die Punkte sind klein und weiter von einander entfernt). Länge der kleinen ☿ 3½—4 mm; der grossen ☿ 4¼—4½ mm.

Rio Grande, St. Catharina. Exemplare von Rio de Janeiro bieten in Bezug auf die Form des Thorax geringe Verschiedenheiten [Emery].

[1]) Ich hielt damals diese Art für identisch mit *C. grandinosus* Sm., welche mit ihr nahe verwandt ist, aber doch verschieden, wie ich in einer jetzt in Vorbereitung begriffenen Schrift feststellen werde [Emery].

57. *Atta (Atta) sexdens* L.

Mayr, Novara p. 80.
Berg, l. c. p. 16.
Emery, l. c. p. 6.

Taquara. Im Süden von Rio Grande fehlt diese Ameise, über welche Näheres im Allgemeinen Theil bemerkt ist.



58. *Atta (Acromyrmex) lobicornis* Emery.

Emery, l. c. p. 7.

Taquara.

Sie gehört in die Verwandtschaft von *A. Jheringi.*

(Nebenstehend ein Bild des Fühlers vom ☿.)

59. *Atta (Acromyrmex) Jheringi* Emery.

Emery, l. c. p. 8.



Atta Jheringi ☿.

S. Lourenço. Dies ist unter den von mir entdeckten neuen Arten wohl die merkwürdigste. Nicht nur durch den Lappen am Scapus, worin sie der vorhergehenden Art sich anschliesst, auch in ihren andern Verhältnissen ist sie abweichend. Die Kiefertaster haben übrigens 4, die Lippentaster 2 Glieder. Der Kiefer hat mit der Spitze 7 Zähne. Auffallend ist auf der oberen retikulirten Fläche des Kopfes eine glatte Grube, in welche der Scapus sich einlegt, sowie neben ihn der Funiculus. Zuweilen stellen sich die Thiere todt, wenn man sie aufnimmt, indem sie Beine und Antennen an den Leib anziehen. Es geschieht das aber nicht immer. Ich fand bei S. Lourenço zwei Farbenvarietäten, rothbraune und schwarze. Am 12. und 13. Januar 1887 traf ich Nester mit ♂ und ♀. Das in der Erde angebrachte Nest enthält schimmelbedeckte Pflanzentheile wie bei den

andern Arten. Von allen andern Arten von *Atta* verschieden ist der Nesteingang, welcher in Form einer kleinen 3 mm weiten schornsteinförmigen Röhre aufgemauert ist, entweder aus Stückchen von Grashalmen, die mit etwas Erde verkittet sind, oder nur aus Erde.

60. Atta (Acromyrmex) nigra Sm.[1])

Forel, Et. 1884, p. 39 *(A. hystrix)*.
Berg, l. c. p. 15 *(A. hystrix)*.
Emery, l. c. p. 6 *(A. hystrix)*.

Taquara, S. Lourenço und Camaquam. (St. Catharina.)

Ich finde von *Atta nigra* sowohl die einfarbig dunkle und sehr stachlige typische Form als eine mit rothbraunem, bald hellerem bald dunklerem Kopfe und Thorax versehene Varietät. Letztere nun scheint mir den Uebergang zu *Lundi* zu vermitteln. Auch biologisch steht ja *Atta Lundi* der *nigra* am nächsten. Wenn ich gleichwohl auch biologisch Differenzen finde, so ist eben doch die Frage, wie weit etwa solche Unterschiede auch zwischen Varietäten einer Art vorkommen, und ob nicht auch darin Uebergänge sich finden.

61. Atta (Acromyrmex) Lundi Rog.

Forel, Et. 1884, p. 41.
Berg, l. c. p. 16.
Emery, l. c. p. 7.

Taquara und S. Lourenço resp. Camaquam.

Es ist offenbar die Scheidung dieser nahe verwandten Formen noch sehr ungenügend durchgeführt. So giebt Berg an, dass die Ameise, welche den meisten Schaden in Gärten anrichtet, *Atta Lundi* sei, welche den Namen der hormiga negra führe, während die ähnliche minder schädliche Art als hormiga colorado bezeichnet werde. Da nun die Exemplare, welche mir von Emery als typische *Atta Lundi* bestimmt wurden, hier in Gärten minder gefährlich sind als *A. nigra* und stets dunkles Abdomen und rothen oder rothbraunen Kopf und Thorax haben, so muss ich annehmen, dass meine *A. Lundi* Berg's *A. hystrix* entspricht und umgekehrt. Von *Atta Lundi* beschrieb Emery eine var. *ambigua* (l. c. p. 7). Ich muss dieselbe für eine var. von *nigra* halten und ziehe den Namen daher lieber ein. Nach meinen Erfahrungen ist *Atta Lundi* gekennzeichnet:

1. durch rothbraunen Vorderleib und dunkles, nicht glänzendes Abdomen;

---

1) Vergl. über die Synonymie der mit *A. octospinosa* Reich (*hystrix* Latr.) verwandten Arten meine soeben erschienene Schrift in: Bull. Soc. Entom. Ital. XXVI, 1894, p. 218—220 [Emery].

2. durch die dicken Dornen des Prothorax, zwischen denen das bei *A. nigra* selten fehlende mediane kleinere Paar stets fehlt;
3. durch den tief ausgeschnittenen Hinterrand des Kopfes und den glatten glänzenden Hinterkopf, der bei *A. nigra* rauh und höckerig ist;
4. durch geringere Entwicklung der Tuberkeln des Abdomen;
5. in der Lebensweise dadurch, dass *A Lundi* nur Gras einschleppt, d. h. in der freien Natur, während *A. nigra* auch Bäume und Sträucher entblättert.

Auf weitere Unterschiede in der Lebensweise beider Arten habe ich im ersten Abschnitt schon hingewiesen. Noch bemerke ich, dass mir auch die von Forel als Hauptunterschied angegebene Punktirung nicht durchgreifend scheint; das Wesentlichste ist doch wohl der bei *A. nigra* rauhe tuberkulirte Hinterkopf, während er bei *A. Lundi* nur einige feine Spitzen trägt, im Uebrigen aber glatt und glänzend ist. Auch hat *A. Lundi* einen breiteren stärkeren und, wie bemerkt, hinten tief eingeschnittenen Kopf. Ob *Atta Lundi* als Species bleiben wird, ist fraglich.

62. *Atta (Acromyrmex) striata* Rog.

Berg, l. c. p. 17.
Emery, l. c. p. 6.

Taquara, S. Lourenço, Camaquam.

D. Myrmicidae genuinae Forel.

63. *Tetramorium auropunctatum* Rog. var. *australe* Emery i. litt.[1]

Mayr, Südam. F. p. 623.
Forel, Et. 1884, p. 60; Esp. nouv. 1886, p. 12.
Emery, l. c. p. 2 (var. *rugosum* Forel).

S. Lourenço.

Eine ähnliche var. ist von Forel von Guatemala beschrieben. Roger beschrieb die Art aus Cuba. Also weit verbreitet. Ich finde Forel's Angaben bestätigt in meinen Aufzeichnungen, nämlich: Kiefertaster 3-gliedrig, Lippentaster 2-gliedrig, Antennen 11-gliedrig. Die Mandibel hat 5—6 stumpfe Zähne am Kaurande. In Bezug auf

---

[1]) Ich trennte damals diese Form nicht von der var. *rugosum* Forel. Für diese Art und für *T. sigmoideum* Mayr hat jüngst Forel die neue Gattung *Wasmannia* aufgestellt. Eine neue Art, von welcher mir Herr v. Jhering ein ♀ aus Rio Grande sandte, habe ich als *Wasmannia villosa* n. sp. beschrieben [Emery].

die Antennenangabe scheint mir diese Art mit *Cyphomyrmex* verwandt resp. mit den Cryptoceriden. (St. Catharina.)

64. *Leptothorax vicinus* Mayr.[1])
Mayr, Südam. F. p. 112 (620).
Emery, l. c. p. 2.

S. Lourenço. (St. Catharina.)

65. *Pogonomyrmex Naegelii* Forel.
Mayr, Südam. F. p. 609—612.
Forel, Esp. nouv. 1886, p. 4.
Emery, l. c. p. 3.

Taquara und S. Lourenço. Die Mandibel hat sechs Zähne. Die Kiefertaster sind 4-gliedrig, die Lippentaster 3-gliedrig. In S. Lourenço, wo sich diese Ameisen auf sandigem mit Gebüsch besetztem Terrain aufhalten, traf ich am 2. Dezember 1886 ein Nest mit Larven, aber noch ohne Nymphen. Ein grösseres Nest, das ich am 4. Januar 1887 untersuchte, enthielt ca. 150 Arbeiter sowie Larven und Nymphen von Arbeitern. Das Nest enthielt keine ♂, aber drei flügellose ♀, welche durch den viel kürzeren Funiculus der Antennen und die drei Scheitelocellen auffallen. Die aus dem Neste geschleppte Erde wird vor dem Loche zu einem Hügel aufgeworfen. (St. Catharina.)

66. *Pheidole Radowszkowskii* Mayr var. *australis* Emery.
Emery, l. c. p. 3 (*Ph. Radowszkowskii*).
„ Bull. Soc. Entom. Ital. XXII, p. 50, nota.

67. *Pheidole exigua* Mayr var. *tuberculata* Mayr.[2])
Mayr, Südam. F. p. 585.
Emery, l. c. p. 3.

Taquara und S. Lourenço. An letzterem Orte traf ich Ende Dezember ein Nest in der Erde, worin auch einige ♂. Das Nest fand ich beim Durchwühlen eines Termitenhaufens, doch befand es sich nach aussen und unabhängig davon. In Taquara traf ich sie in einem vermoderten Baumstamme im Walde. Die Taster sind beide

---

1) Vom Mayr'schen Typus durch die helle Farbe abweichend; ich bezeichne diese Form als var. *testaceus* [Emery].

2) Wie ich mich durch Vergleichung des Typus, den mir Herr Mayr gütigst zur Ansicht schickte, überzeugen konnte, ist diese Form mit *Ph. exigua tuberculata* nicht identisch, sondern weicht durch grössere Ausdehnung des hinteren glatten Theiles der Kopfoberfläche, wie durch viel schwächer genetzte Fühlergruben ab. Diese Form habe ich jüngst als var. *Jheringi* beschrieben [Emery].

2-gliedrig, aber der Lippentaster hat an seiner Basis eine kleine abgesetzte etwas eingeschnürte Partie, welche vielleicht der Rest eines dritten, mit dem basalen verschmolzenen Gliedes ist. Der Kiefer hat an der Spitze zwei Zähne, dann folgt der einfache Kaurand, der unten zwei stumpfe Zähne trägt, die etwas vorspringen. Auffallend waren mir auf der Zunge in der Höhe der Taster zarte ziemlich lange Tasthaare von kolbiger oder keulenförmiger, am Ende verdickter Form, wohl Geschmacksorgane. (St. Catharina.)

68. Pheidole Jelskii Mayr.[1])

Mayr-Radowszkowski, F. Cayenne, p. 6.
Mayr, Südam. F. p. 587 *(Ph. fallax* var. *Jelskii).*
Emery, l. c. p. 3.

S. Lourenço, Camaquam. Mayr hat diese zuerst als Species aufgestellte Form nachträglich als var. zu *fallax* gezogen, der sie ja ohne Zweifel sehr nahe steht. Es mag einigermassen schwer sein, zu entscheiden, was das Richtigere sei. In S. Lourenço traf ich beide neben einander an, von der Kolonie S. Lourenço kenne ich nur *Ph. fallax.* Es wäre somit möglich, dass die eine Form die Varietät der Campos, die andere jene der Gebirgswaldungen darstellte, die dann in den Waldungen der Campos gelegentlich neben einander vorkommen. Die Farbe ist bei *Ph. Jelskii* beim ☿ wie beim ♃ rostroth bis braunroth, mit Ausnahme des Abdomen, das braun ist.

Der Arbeiter ist 4 mm lang, der kaum gebogene Scapus reicht bis an's Ende des Pronotum. Die Mandibel hat an der Spitze einen scharfen starken Zahn, dahinter einen gezähnelten Kaurand mit 7 oder 8 Zähnchen. Der Kopf ist glatt und glänzend.

Der Soldat ist 7 mm lang, der Scapus ist kurz, reicht bei weitem nicht bis zum Hinterrande des Kopfes, der Funiculus reicht ausgestreckt bis zum Mesonotum. An der Mandibel folgt auf die zahnartige Spitze ein vorn und hinten durch einen Einschnitt abgesetzter Kaurand ohne Dentikel. Kiefer- und Lippentaster 2-gliedrig.

Das ♂ ist 5,5 mm lang mit 5 mm langen Flügeln. Der kleine Kopf ist, soweit ihn nicht Augen und Ocellen einnehmen, glatt. Das ♀ ist 10,5 mm lang mit 8 mm langen Flügeln. Der Scapus gleicht jenem des ♃, ist also kurz, obwohl etwas länger als bei jenem und

---

1) Diese Form wurde mir von Herrn Mayr als solche bestimmt; bei genauerer Vergleichung mit der Beschreibung ergiebt sich, dass sie zwar in Färbung mit *Jelskii* stimmt, aber durch stärkere Skulptur des Hinterkopfes, dessen Lappen nicht glatt und glänzend sind, und durch die glanzlose Basis des Hinterleibes abweicht. Sie ist auch etwas grösser. Ich schlage für die Form aus Rio Grande den Namen var. *arenicola* vor [Emery].

knieförmig gebogen. Der Kopf ist wie beim Soldaten gerieft, hiernach möchte man fast glauben, dass die Arbeiter den ♂, die Soldaten den ♀ entsprechen.

In Bezug auf das Nest verhält sich diese Art wie die ihr so nahestehende nächstfolgende. Beide Arten sind in der sandigen, mit Buschwerk und hie und da auch waldbedeckten Umgebung von S. Lourenço sehr gemein. Sie nisten im Sande, legen ihr Nest aber nicht im losen Sande an, sondern zwischen den tieferen Wurzeln der Gräser und Kräuter. Von da führt ein ziemlich langer und mehrfach die Richtung wechselnder Gang zur Oeffnung, um welche herum im Kreis die herausgetragene Erde aufgeschüttet wird. Dieser kreisförmige Wall misst 5—10 cm im Durchmesser. Ich habe ausser dem Nest nur Arbeiter gesehen; erst beim Oeffnen des Nestes bekam ich die Soldaten zu sehen, deren Zahl in einem Neste von ca. 500 Arbeitern kaum ein Dutzend überschreitet.

69. Pheidole fallax Mayr.

Mayr, Neue F. p. 984; Südam. F. p. 587.
Emery, l. c. p. 3.

Kolonie S. Lourenço, S. Lourenço, Camaquam.

Der ☿ ist 3,5 mm lang, schwarzbraun. Der Scapus ist etwas kürzer, da er nur bis auf die Mitte des Pronotum reicht. Die bei voriger Art gut ausgebildeten Metanotum-Dornen sind obsolet, auch Form und Grösse des zweiten Stielgliedes ist etwas abweichend. Der ♃ ist etwas kleiner, 5,5–6 mm lang mit weniger stark erhabenen Längsleisten des Kopfes, ebenfalls dunkler in Farbe.

Ich besitze Exemplare, die ich in dem Hohlraume des Baumes Oreodaphne pulchella Nees traf, und andere aus den Höhlungen von Bambus, von denen ich nicht recht weiss, ob sie eine weitere hierher gehörige Varietät repräsentiren. Der Kopf des Arbeiters ist bei ihnen grösser, der Scapus kürzer.

Es ist merkwürdig, dass diese Ameise, die gemeinste *Pheidole*-Art in Rio Grande do Sul, bisher in Argentinien und Uruguay nicht gefunden wurde. Die Imagines von *Ph. fallax* kenne ich noch nicht, jene von *Ph Jelskii* traf ich im Januar in den Nestern. Es war dabei auffallend, dass ein Nest nur ♀, ein anderes nur ♂ enthielt. Ich habe dies an zahlreichen Nestern beobachtet, und diese Nester hatten zwei Monate zuvor noch keine geflügelten Thiere. Forel hat in der Schweiz gleiche Beobachtungen gemacht, ohne dass, glaube ich, die Bedeutung des Verhältnisses bisher aufgeklärt wäre. Sollten die ♂ nur aus solchen Nestern stammen, welche kein ♀ besitzen und aus Arbeitereiern stammen?

70. *Pheidole Hohenlohei* Emery.

Emery, l. c. p. 3.

Kolonie S. Lourenço.

71. *Pheidole Spielbergi* Emery.

Emery, l. c. p. 3.

Rio Grande, S. Lourenço.

Der Arbeiter ist 3—3,5 mm lang. Der Scapus ist wenig länger als der Kopf. Das basale Glied des Kiefertasters ist kurz und würfelförmig, das andere cylindrisch, lang. An den Lippentastern sind beide Glieder nahezu gleich lang. Der Kiefer hat an der Spitze einen scharfen Zahn, am Kaurande 8—9 Dentikel. Ich denke, es wäre lohnend, eine grössere Zahl *Pheidole*-Arten in allen Ständen auf ihre Kiefer zu untersuchen, um die Resultate auf ihre systematische Bedeutung zu prüfen.

Dies ist die Dünenameise von Rio Grande; auch in S. Lourenço findet man sie am sandigen Strande der Lagoa dos patos. Sie wirft den Sand um den Eingang zum Nest kreisförmig auf. —

72. *Pheidole Risii* Forel.

A. Forel, Notes myrmecologiques. Annales de la Soc. Entomolog. de Belgique, Tom. 36, 1892, p. 1—6 (des Sep.-Abdr.).

Diese von mir am Camaquam gesammelte Art erhielt Herr Forel auch aus Buenos Ayres.

73. *Pheidole aberrans* Mayr.

Mayr, Form. Arg. Strobel p. 14.
Mayr, Südam. F. p. 583 und 602.
Berg, l. c. p. 12.
Emery, l. c. p. 3.

S. Lourenço, in der Rasenerde.

Arbeiter 4 mm lang. Scapus nur bis zum Hinterrande des Kopfes reichend. Mandibel mit 2 starken Zähnen an der Spitze und 7—9 Dentikeln am Kaurande. Kiefer- und Lippentaster 2-gliedrig. Der Soldat 6,2 mm lang, wovon 2,7 mm auf den Kopf entfallen. Dies ist neben *Ph. Risii* bis jetzt die einzige in Argentinien und Rio Grande gefundene *Pheidole*-Art, — ein Wink, wie viel lohnende Arbeit auf diesem Gebiete noch in Aussicht steht!

74. *Solenopsis geminata* F.

Berg, l. c. p. 8.
Emery, l. c. p. 4.

Taquara, S. Lourenço, Camaquam, Rio Grande.

Eine der gemeinsten Ameisen in Rio Grande. Bei Taquara wurde sie oft dadurch lästig, dass sie sich unter der Rinde von Holz-

scheitern aufhielt, die zu Brennholz bestimmt waren. Sie baute dort auf bergigem Terrain ziemlich hohe aber nicht sehr feste Hügel mit einem gleichmässigen Gewirre von Gängen. Hier am Camaquam, wo es in der Mündung an Steinen gänzlich fehlt, etabliren kleine Kolonien sich in der Regel unter den grossen trocknen Stücken alten Kuhmistes. Alte volkreiche Nester errichten auch Erdhügel, ganz besonders aber werden solche in feuchten, leicht der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungen hoch aufgebaut, wie ich das schon im ersten Abschnitt erwähnte. In Taquara fand ich am 13. Mai 1881 geflügelte ♀ in einem Baue. Ich habe späterhin noch öfters bei dieser *Solenopsis*-Art, wie auch bei *S. brevicornis*, über die Anwesenheit nur einer Geschlechtsform von Imagines in einem Neste mich gewundert.

75. *Solenopsis nigella* Emery.

Emery, l. c. p. 4.

S. Lourenço auf Sandboden.

Die Imagines noch unbekannt. Der Gegensatz zwischen den kleinen Arbeitern und den grossen, resp. Soldaten, sehr auffallend.

76. *Solenopsis brevicornis* Emery.

Emery, l. c. p. 5.

S. Lourenço, auf Sandboden. Am 15. Dez. 1886 entnahm ich einem Neste 2 ♀. Der Gegensatz zwischen grossen und kleinen ☿ ist bei dieser Art und den 2 folgenden Arten sehr unbedeutend.

77. *Solenopsis angulata* Emery i. litt.[1])

[1]) *Solenopsis angulata* n. sp.

☿. Röthlichbraun, Schenkel und Hinterleib dunkler, Mund, Gelenke und Tarsen hellroth. Kopf mässig lang, die Seiten bogig, Hinterrand gerade; Augen mit 6—8 undeutlichen Facetten. Clypeus mit scharfen, in spitzige Zähne ausgezogenen Kielen, nach aussen von diesen Zähnen und dicht daneben jederseits eine stumpfe Ecke. Der Fühlerschaft erreicht ungefähr 2/3 der Kopflänge, 3.—7. Geisselglied wenig dicker als lang. Mandibeln scharf 4-zähnig. Der Rücken des Thorax erscheint von der Seite gesehen fast gerade, mit einem kleinen Einschnitt an der Mesometanotalnaht: die Basalfläche des Metanotum ist etwa 1 1/2 mal so lang wie die abschüssige Fläche und bildet mit derselben auf der Seitenansicht einen scharfen Winkel, was davon abhängt, dass die abschüssige Fläche jederseits scharf gerandet ist. Zweites Stielchenglied wenig breiter als lang, wenig breiter als das erste, aber bedeutend niedriger. Tegument glatt und glänzend, auf dem Kopf mit zerstreuten haartragenden Punkten, Stirn um das Stirnfeld fein punktirt. Beine und Fühlerschaft schief abstehend behaart. Länge 1 3/4—2 mm.

♀. Schwarzbraun, Mandibeln, Fühlergeissel mit Ausnahme der Keule, Gelenke, Tibien und Tarsen röthlich; oder röthlich, Stirn, Fühlerschaft, Keule, ein Theil des Thorax, Stielchenknoten und Hinterleib braun, Kopf breiter als der Thorax; Clypeus wie beim ☿; Skulptur des

78. *Solenopsis* sp.?[1])

79. *Crematogaster victima* Sm.

Mayr, Südam. F. p. 624.
Berg, l. c. p. 8.
Emery, l. c. p. 5. (var. *cisplativalis* Mayr).

S. Lourenço. Ich habe auch die Imagines gesammelt.

80. *Crematogaster crinosa* Mayr.

Mayr, Myrm. Stud. p. 119; Novara p. 104, Fig. 31.
„ Südam. F. p. 118.
Emery, l. c. p. 5.

Taquara. (St. Catharina).

81. *Crematogaster sulcata* Mayr.

Mayr, F. Novo Gran. p. 34; Südam. F. p. 624.
Emery, l. c. p. 5.

Durch die langgestreckte Form des ersten Stielgliedes leicht von allen anderen riograndenser Arten zu unterscheiden. (St. Catharina.)

82. *Crematogaster atra* Mayr.

Emery, l. c. p. 5.

Taquara und S. Lourenço. An letzterem Orte kamen sie vor in den früher erwähnten leeren holzigen Gallen des Molhostrauches. Ich kann für diese Art wie für *C. victima* bestätigen, dass die Kiefertaster 5, die Lippentaster 3 Glieder haben. Es ist amüsant, diese Thiere zu beobachten, wie sie auf Bäumen herumklettern, und, sobald sie behelligt werden, drohend wie ein *Staphylinus* den Hinterleib dorsalwärts in die Höhe schlagen, so dass die Spitze nach vorne gerichtet ist. Ob dies eine Drohstellung ist oder ein Mittel, um beim raschen Laufe leichter das Abdomen zu tragen, kann ich nicht entscheiden.

83. *Crematogaster distans* Mayr. var. *corticicola* Mayr.

Mayr, Form. N. Granad. p. 33; N. Form. p. 54.
„ Südam. F. p. 625.
Emery, l. c. p. 5.

(Auch St. Catharina.)

Kopfes stärker, Seiten der Stirn rauh punktirt. Basalfläche des Metanotum wenig länger als die abschüssige Fläche; an der Grenze der beiden bildet der Thorax jederseits einen stumpfen Winkel. Stielchen stärker als beim ☿, zweiter Knoten ungefähr 1½ mal so breit wie lang, viel breiter als der erste. Länge 3½—4½ mm. [Emery].

[1]) Diese Art ist hellgelb und der *S. parva* Mayr, wie es scheint, nahe verwandt, aber doch verschieden. Da es in Südamerika mehrere sehr ähnliche Formen giebt, will ich lieber eine einzelne Art nicht beschreiben und behalte mir vor, später diese schwierige Gruppe in ihrer Gesammtheit zu bearbeiten [Emery].

84. *Crematogaster rudis* Emery i. litt.[1])

Emery, l. c. p. 6 (*Crematogaster quadriformis* Mayr).

S. Lourenço. Ich traf auch ♂, die aber der hellbraunen Farbe nach wohl noch nicht ganz ausgefärbt sind. Sie sind 6 mm lang, mit 4 mm langen Flügeln. Der Mesothorax springt höckerförmig vor, ohne aber Dornen zu besitzen. Das ♂ von *C. crinosa* ist 3,5 mm lang mit hellbraunem Abdomen und dunklem Thorax, ohne Dornen des Metanotum. Ihm ganz ähnlich ist das ♂ von *C. victima*, das nur etwas grösser ist, 5 mm, gleichwohl enorm an Grösse zurücksteht gegen sein 9 mm langes ♀. Bei diesem ♀ von *Cr. victima* sind die Metanotum-Dornen wenigstens angedeutet, aber doch ganz kurz, während dieselben bei den zugehörigen ☿ ganz besonders lang und auffällig sind. Es scheinen daher bei *Crematogaster* die Metanotum-Dornen in guter Ausbildung nur beim ☿ entwickelt zu sein. Auffallend ist noch, dass die Imagines das Abdomen hellbraun haben, also heller als den Thorax, während bei den Arbeitern gerade das Gegentheil stattfindet.

III. Die geographische Verbreitung.

Meine faunistischen Studien haben mich in Bezug auf die geographische Verbreitung der Thiere vielfach zu Anschauungen geführt, welche zu den z. Z. herrschenden, zumal von Wallace vertretenen, in starkem Gegensatze stehen. Es schien mir daher nützlich, dieselben auf ihren Werth auch an dem Beispiele der Ameisen zu prüfen und somit diesen meines Wissens überhaupt noch nicht behandelten Gegenstand etwas eingehender zu erörtern, als es eigentlich dem Rahmen dieser Arbeit entspricht. Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass andere Entomologen für ihre Spezialgebiete diese Arbeit als

---

1) *Crematogaster rudis* n. sp.

Der ☿ dieser Art, die ich früher mit *C. quadriformis* Rog. vermengt hatte, lässt sich von letzterer leicht durch die bedeutende Grösse (4—4 1/2 mm), den stämmigeren Bau (Thorax kaum 2 mal so lang wie breit), die von einander an der Basis mehr entfernten, fast parallelen Dornen und die stärkere Skulptur unterscheiden. Der Kopf ist, die Mitte der Stirn ausgenommen, dicht genetzt punktirt, die Seiten, auch medial von den Augen, mit Längsrunzeln; der Thorax ebenso punktirt und verworren grob gerunzelt, die Basalfläche des Metanotum längsgestreift, die abschüssige Fläche zwischen den Dornen punktirt und mit einzelnen Querrunzeln; Stielchen ganz matt, dicht punktirt; ebenso ist die Basis des eigentlichen Hinterleibes ziemlich stark punktirt und glanzlos [Emery].

Anlass benutzen mögen, um auch für jene andern Gruppen in ähnlicher Weise die Verbreitung zu studiren, und zu untersuchen, ob meine Darstellung oder jene von Wallace den Thatsachen eher entspricht.

Ehe ich zu diesem prinzipiellen und unüberbrückbaren Gegensatze mich wende, will ich jedoch die Verhältnisse der geographischen Verbreitung in Rio Grande do Sul schildern. Indem sich daran der Vergleich mit den Nachbargebieten anreiht, ergiebt sich in natürlicher Weise der Uebergang zum vergleichenden Studium der Fauna von Südamerika und ihrer Beziehungen zu anderen geographischen Regionen.

In meiner Abhandlung über „die Vögel der Lagoa dos patos“ [1]) habe ich zum ersten Male über die Grenzlinien der geographischen Verbreitung der Thiere von Rio Grande do Sul berichtet. Die von mir aufgefundenen Grenzlinien haben sich im weiteren Verlaufe meiner Forschungen sowohl für die Thierwelt als auch für die Flora als gut begründet erwiesen; sie sind nicht mehr oder minder glückliche Abstraktionen, sondern durch die geographischen und klimatischen Verhältnisse bedingte Grenzscheiden. Rio Grande do Sul nimmt in dieser Hinsicht eine bedeutsamere Stellung ein, als irgend ein anderer Staat von Brasilien. Während seine nördliche Hälfte noch ganz und gar dem brasilianischen Waldgebiete angehört und in seiner Fauna im Wesentlichen mit St. Catharina übereinstimmt, schliesst sich der Süden mit seinen weiten Campos in Thier- und Pflanzenleben vielfach mehr den Grasebenen der La Plata-Staaten an. Es ist danach leicht verständlich, dass gerade Rio Grande do Sul in faunistischer Hinsicht ein Gebiet repräsentirt, dessen genaue Kenntniss ganz besonders wesentlich für die Kenntniss der geographischen Verbreitung der Organismen sein muss.

Von den vier hierbei in Betracht kommenden Grenzlinien ist die erste die Cebus-Linie, weil über sie hinaus keine Affen der Gattung *Cebus* mehr weiter südwärts vorkommen. Diese Linie erreicht nirgends den 30° S. Br., sie fällt in der östlichen Hälfte von Rio Grande zusammen mit den Ausläufern der Serra geral oder des Küstengebirges, überschreitet aber, am Jacuhy angekommen, diesen nicht, sondern zieht an dessen linkem Ufer nordwärts und wendet sich dann westlich zum Yjahy, um südlich der argentinischen Missiones weiter gegen den Gran-Chaco zu ziehen. Ihr Verhalten dort wie im Norden von Corrientes ist nicht bekannt.

Die zweite oder Mycetes-Linie bringt den Umstand zum Ausdruck, dass die Verbreitung der Brüllaffen sich nicht mit jener von

---

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Ornithologie von Madarász 1887 p. 142—165, Taf. I.

Cebus deckt, sondern weiter nach Süden reicht. Diese Linie, die also durchweg südlich des Jacuhy gelegen ist, reicht bis an den Rio Camaquam, den sie aber nicht überschreitet. Diejenigen Thiere, welche den Camaquam überschreitend in der Serra dos Tapes bis gegen den 32° S. Br. reichend die Grenze der brasilianischen Waldregion markiren, wie Pacca, Tapir, Cati's u. A., folgen der Pacca-Linie. Endlich giebt es eine Reihe von Thieren, die noch viel weiter südlich gehen und sowohl im Süden von Rio Grande als in Uruguay angetroffen werden, aber in letzterem Staate den Uruguaystrom nicht überschreiten. Diese Thiere sind in ihrer Verbreitung charakterisirt durch die Myrmecophaga-Linie. Da nun die Ameisenbären in der Banda oriental nach Westen hin den Uruguay nicht überschreiten, während andererseits eine argentinische Charakterform, das Viscacha, nach Osten hin den Uruguaystrom nicht überschreitet, so betrachte ich die Myrmecophaga-Linie als die Grenzscheide der argentinischen und brasilianischen Subregion. Im Einzelnen muss ich natürlich auf obige Abhandlung verweisen.

Von diesen Linien haben nicht alle gleiche Bedeutung. Es gilt dies zumal für die Mycetes-Linie und die Pacca-Linie, welche wohl nur die beiden im Osten divergirenden Schenkel einer nach Westen hin vereinigten Grenzlinie repräsentiren. Ich werde daher auf die Mycetes-Linie im Folgenden um so weniger zurückzukommen Veranlassung haben, als ich wohl in der Serra dos Tapes, nicht aber in der Serra do Heewal gesammelt habe.

Zur Beurtheilung der Frage, in wie weit etwa die Ameisen von Uruguay und dem Süden von Rio Grande Differenzen zeigen gegen jene von Argentinien, ob mithin einzelne Arten oder Gattungen auch hier der Myrmecophaga-Linie folgen, fehlt es noch zu sehr an einschlägigen Beobachtungen. Bis jetzt ergiebt sich als wesentlichstes Resultat, dass im Süden von Rio Grande eine Anzahl bisher nur vom La Plata her bekannter Arten vorkommen, während im Norden von Rio Grande zahlreiche Arten vorkommen, die aus dem nördlichen Brasilien seither bekannt waren, neben solchen, die bisher nur in St. Catharina angetroffen wurden. Ein ähnliches Verhältniss findet auch bei den Tagfaltern statt, wo z. B. der argentinische *Colias Lesbia* F. im Süden von Rio Grande do Sul häufig ist, aber bei Taquara fehlt. Instruktiv ist hierin das Verhalten der Gattung *Pyrameis*. Von ihr kommt die über fast ganz Amerika verbreitete Art *P. virginiensis* Drur. in Rio Grande wie im La Plata oder in St. Catharina vor. Aber die in St. Catharina häufige *P. Myrinna* Doubl. überschreitet nach Süden die Cebus-Linie nicht, während die La Plata-Art *P. cacye* Hbn. nur im Süden von Rio Grande vorkommt, also

die Cebus-Linie nach Norden hin nicht überschreitet. Aehnliches kommt auch bei Ameisen vor. So haben wir *Brachymyrmex patagonicus* Mayr am La Plata und im Süden von Rio Grande, aber die St. Catharina-Art *Br. coactus* Mayr bei Taquara. Es ist mir wahrscheinlich, dass auch *Myrmelachista nodigera* Mayr wie so viele andere St. Catharina-Arten noch im nördlichen Theile Rio Grande's wird nachgewiesen werden, wogegen im Süden von Rio Grande *Myrmelachista gallicola* Mayr von mir gesammelt wurde, die Berg in Uruguay antraf. Letztere Art scheint also ebenso wie die auch von mir hier nachgewiesene *Ectatomma edentatum* Rog. der Myrmecophaga-Linie zu folgen. Es giebt nur noch zwei in Uruguay gesammelte Arten, welche bisher nicht in Rio Grande do Sul gesammelt wurden: *Ectatomma triangulare* Mayr und *Pogonomyrmex uruguayensis* Mayr. Ohne Zweifel werden auch sie in Rio Grande noch aufgefunden werden.

Diejenigen Arten von Rio Grande do Sul, welche, soweit wir wissen, die Cebus-Linie nach Süden nicht überschreiten, sind:

Camponotus sericeiventris Guér. (Missiones).
„ *atriceps* Sm. (Missiones).
„ *simillimus* Sm.
Brachymyrmex coactus Mayr.
Azteca instabilis Sm. (wohl richtiger *A. Mülleri* Em.).
Acanthostichus serratulus Sm.
Pachycondyla striata Sm. (Missiones).
Atta sexdens L. (Missiones).
Eciton omnivorum Ol.
„ *praedator* Sm.
„ *quadriglume* Halid.

Für einige dieser Arten wird man die Möglichkeit nicht ganz bestreiten können, dass sie späterhin doch noch südlich der Cebus-Linie angetroffen würden, für andere ist das wohl ziemlich leicht auszuschliessen. So sicher für *Atta sexdens*, die ihres Schadens halber nicht unbeachtet bleibt, so für die *Azteca Mülleri*, deren Wohnpflanze südlich der Cebus-Linie fehlt. *Camponotus sericeiventris* und *Pachycondyla striata* sind so auffallende Erscheinungen, dass es nicht wahrscheinlich ist, dass sie mir sollten im Süden nur entgangen sein. Sicher aber müssen *Eciton quadriglume* und *praedator* südlich der Cebus-Linie fehlen, denn ihre Züge sind zu auffallend, um nicht überall, wo sie vorkommen, die Aufmerksamkeit der Bewohner zu erregen.

Gerade diese auffallenden Charakterformen nördlich der Cebus-Linie sind nun auch in den Missiones nachgewiesen worden, und für

diejenigen, bezüglich deren ein solcher Beweis noch aussteht, wie zumal der *Eciton*-Arten, ist es doch sehr wahrscheinlich. So beschreibt E. L. Holmberg in seinen Viajes à Missiones (Boletin Ac. nac. Cienc. Córdoba, Tom. X, Buenos Ayres 1887, p. 228) als „hormiga Correccion" die Züge eines grösseren *Eciton*, welcher der Schilderung des Marsches zufolge *Eciton praedator* Sm. zu sein scheint. Nach dem, was ich über den Verlauf der Cebus-Linie südlich der Missiones, vermuthlich durch die nördliche Hälfte von Corrientes, mitgetheilt, kann das nicht überraschen. Bei anderen, in den Missiones angetroffenen, aber in Rio Grande weiter gen Süden reichenden Arten, wie *Odontomachus chelifer* z. B., bildet nicht die Cebus-, sondern die Pacca-Linie die Südgrenze.

Ich muss bei dieser Gelegenheit eine Bemerkung über die Verbreitung von *Eciton* machen. Bei rein systematischer Betrachtung erscheint die in Argentinien noch in zahlreichen Arten vertretene Gattung *Eciton* von der patagonischen Grenze her bis nach Mexiko und Texas über das ganze östliche Südamerika verbreitet. Und doch besteht ein grosser Unterschied. Alle Reisenden des tropischen Südamerika haben, Bates zumal am gründlichsten, über die sonderbaren Züge der *Eciton*-Heere berichtet. Sie gehören am Amazonas wie überall sonst in Brasilien zur charakteristischen Signatur des tropischen Urwaldes, aber dieser Charakterzug erreicht mit der Cebus-Linie seinen Abschluss. In den kleinen Gebirgszügen Rio Grande's südlich jener Linien giebt es wohl noch *Eciton*-Arten wie ja auch am La Plata, allein dieselben führen entweder unterirdisch ein verborgenes Leben oder laufen doch mehr isolirt, wenn auch zuweilen massenhaft. Nie aber ordnen sie sich zu jenen breiten Heermassen oder zu schmäleren, von Offizieren kommandirten Colonnen, wie sie die Bewunderung des Naturforschers bilden und den Schrecken jeglicher Creatur, deren Bahn sie kreuzen. Es hält schwer zu glauben, dass keinerlei systematische Abtheilung diesen scharf ausgeprägten biologischen Gegensatz der Arten zum Ausdruck bringen sollte, und doch hat die Morphologie bisher keinen Anhalt geboten zu generischer oder subgenerischer Trennung der in Lebensweise so verschiedenartigen Arten-Gruppen.

Viele der in Rio Grande und am La Plata beobachteten Arten besitzen eine enorm weite Verbreitung, und dieser Umstand giebt uns andererseits auch das Mittel an die Hand, um einige Lücken in unserer gegenwärtigen Kenntniss der Ameisen von Rio Grande zu erkennen. Wenn eine am La Plata angetroffene Art auch in Brasilien, zumal in St. Catharina, und Guiana gefunden wurde, so ist kaum anzunehmen, dass sie in Rio Grande fehlen sollte. Ich zweifele

daher nicht daran, dass die im Folgenden namhaft gemachten Ameisen dieser Gruppe mit der Zeit grösstentheils oder alle noch in Rio Grande do Sul aufgefunden werden. Es sind das folgende Species:

Cryptocerus atratus (L.). Argentinien, Uruguay, Brasilien.
" *causticus* (Koll.). Corrientes, Brasilien.
" *clypeatus* Fab. Corrientes, Brasilien.
Eciton Foreli Mayr. Missiones, Paraguay, Brasilien, Neu-Granada.
" *nitens* Mayr. Argentinien, Uruguay, Neu-Granada.
Ectatomma quadridens Fab. Argentinien, Brasilien, Cayenne.
Dorymyrmex flavescens Mayr. Argentinien, Brasilien.
Camponotus fasciatus Mayr. Corrientes, Neu-Granada, Cayenne.
" *herculaneus* L. Missiones, Nord-Amerika, Eurasien.
" *pellitus* Mayr. Corrientes, Brasilien.
" *ruficeps* (Fab.). Corrientes, Brasilien, Paraguay, Cayenne.

Ausser diesen mit grosser Wahrscheinlichkeit in Rio Grande zu erwartenden Arten dürften wohl noch die meisten der bisher nur aus den angrenzenden Gebieten bekannten Arten noch im Bereiche des Staates Rio Grande aufgefunden werden. Es wird diese weiteren Forschungen erleichtern, wenn ich im Folgenden die Listen der bisher nur am La Plata und noch nicht in Rio Grande etc., sowie der noch nicht südlich von St. Catharina aufgefundenen Arten mittheile.

Liste der in Rio Grande noch nicht nachgewiesenen Arten des La Plata.

Lobopelta australis Em. Argentinien.
Ectatomma triangulare Mayr. Uruguay.
Eciton sulcatum Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *Spegazzinii* Em. Argentinien.
" *Strobeli* Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *nitens* Mayr. Argentinien, Neu-Granada.
Solenopsis parva Mayr. Argentinien.
[*Monomorium pharaonis* (L.). Argentinien, Uruguay, Chile, Aegypten etc.]
Pogonomyrmex coarctatus Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *cunicularius* Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *rastratus* Mayr. Argentinien.
" *uruguayensis* Mayr. Uruguay.
Pheidole Bergi Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *cordiceps* Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *obtusipilosa* Mayr. Argentinien, Uruguay.
" *spininodis* Mayr. Argentinien.
" *triconstricta* Forel. Argentinien.
Cryptocerus quadratus Mayr. Argentinien. (San Luis.)

Liste der in Rio Grande noch nicht nachgewiesenen Arten von St. Catharina.

Camponotus alboannulatus Mayr.
„ *pallescens* Mayr.
„ *Lespesii* Forel.
„ *sericatus* Mayr.
„ *divergens* Mayr.
„ *trapezoideus* Mayr.
„ *propinquus* Mayr.
„ *scissus* Mayr.
„ *tripartitus* Mayr.
Brachymyrmex decedens Mayr.
„ *pictus* Mayr.
„ *admotus* Mayr.
„ *pilipes* Mayr.
Myrmelachista catharinae Mayr.
„ *nodigera* Mayr.
Anochetus altisquamis Mayr.
Belonopelta curvata Mayr.
Pachycondyla pallipes Sm.
„ *villosa* Fab.
Ponera Foreli Mayr.
„ *punctatissima* Rog. var. *trigona* Mayr.
Typhlomyrmex Rogenhoferi Mayr.
Ectatomma muticum Mayr.
„ *dentinode* Mayr.
„ *striatulum* Mayr.
„ *rimulosum* Rog. var. *annulatum* Mayr.
„ *continuum* Mayr.
Cylindromyrmex striatus Mayr.
Amblyopone armigera Mayr.
Prionopelta punctulata Mayr.
Eciton hamatum Fabr.[2]
Eciton Foreli Mayr.[1]
Atta discigera Mayr.
Glyptomyrmex uncinatus Mayr.
Apterostigma Moelleri Forel.
„ *pilosum* Mayr.
Cyphomyrmex rimosus Spin.
„ *strigatus* Mayr.
„ *auritus* Mayr.
„ *asper* Mayr.
Procryptocerus Adlerzi Mayr.
„ *carbonarius* Mayr.
Strumigenys cultriger Mayr.
„ *imitator* Mayr.
„ *saliens* Mayr.
„ *unidentata* Mayr.
„ *subedentata* Mayr.
„ *denticulata* Mayr.
„ *crassicornis* Mayr.
„ *Friderici-Muelleri* For.
Acanthognathus ocellatus Mayr.
Rhopalothrix rugifer Mayr.
„ *petiolata* Mayr.
Ceratobasis convexiceps Mayr.
„ *disciger* Mayr.
Pheidole Guilelmi-Mülleri For.
„ *pubiventris* Mayr.
„ *auropilosa* Mayr.
„ *brevicornis* Mayr.
„ *lignicola* Mayr.
„ *Emeryi* Mayr.
„ *crassipes* Mayr.
„ *gibba* Mayr.
„ *Gertrudae* Forel.

---

1) Ich vermuthe eine Verwechselung mit *E. Foreli* [Emery].

2) Die drei Arten *Labidus* von St. Catharina, *L. Latreillei* Jur., *L. Burchellii* Westw. und *L. Hartigii* Westw. führe ich nicht mit auf, da sie als ♂ zu *Eciton* gehören. Leider ist die Frage der Zusammengehörigkeit noch ganz unklar, da *L. Burchellii* von W. Müller mit *Eciton Foreli*, von Hetschko mit *Eciton quadriglume* angetroffen wurde.

Pheidole fabricator Sm.	*Leptothorax asper* Mayr.
„ *flavida* Mayr.	„ *sculptiventris* Mayr.
„ *subarmata* Mayr.	*Crematogaster limata* Sm.
„ *laevifrons* Mayr.	„ *quadriformis* Mayr.
Monomorium rostratum Mayr.	„ *curvispinosa* Mayr.
Solenopsis punctaticeps Mayr.	„ *brevispinosa* Mayr.

Mit den im systematischen Theil notirten 35 Arten, die St. Catharina und Rio Grande gemeinsam sind, 109 Arten, wovon also 32 % auch in Rio Grande vorkommen. Es sind dies nicht weniger als 74 Arten, die bisher nur in St. Catharina und noch nicht in Rio Grande do Sul beobachtet wurden, welchen nur 17 in Rio Grande noch nicht nachgewiesene La Plata-Arten gegenüberstehen, oder 10 Gattungen von St. Catharina gegen nur 2 vom La Plata, welche in Rio Grande bis jetzt fehlen. Es ist hierbei, wie schon erwähnt, zu beachten, dass ich nur im Süden von Rio Grande sorgfältige Ameisen-Sammlungen angestellt habe, während jene von Taquara kaum über die gemeineren häufigeren Arten hinausgingen. Die Sammlungen im Norden der Provinz sind daher als überaus unvollkommen anzusehen, und sicher werden zahlreiche jener St. Catharina-Arten auch bis zur Cebus-Linie reichen. Eingehender sind meine Beobachtungen hinsichtlich des Südens von Rio Grande. Auffallend ist in dieser Hinsicht die grosse Anzahl von Arten der Gattungen *Pogonomyrmex*, *Eciton* und *Pheidole*, welche bisher nur am La Plata und noch nicht in Rio Grande gefunden wurden. Es muss ferneren Untersuchungen überlassen bleiben, uns darüber aufzuklären, ob jene Arten wirklich alle oder grösstentheils dem La Plata eigen sind, oder ob sie nicht, wie wohl wahrscheinlicher, grösstentheils noch im Süden von Rio Grande aufgefunden werden.

Sicher scheint hiernach zweierlei:

1. dass von St. Catharina her zum La Plata hin successive eine wesentliche Verarmung der Ameisen-Fauna auftritt, wie das übrigens auch bei allen andern Thiergruppen der Fall ist;

2. dass im Süden von Rio Grande do Sul ein viel geringerer Unterschied in der Ameisen-Fauna gegenüber jener des La Plata besteht als nördlich der Cebus-Linie, dass andererseits aber im Norden von Corrientes resp. in den argentinischen Missiones Formen wieder auftreten, welche am unteren La Plata wie in Uruguay und dem Süden von Rio Grande do Sul fehlen, aber nördlich der Cebus-Linie sich auch in Rio Grande vorfinden. So überaus dürftig in dieser Hinsicht auch erst die Missiones bekannt sind, so wissen wir doch bereits, dass dort Vertreter der weiter südlich in Argentinien fehlenden

Genera *Procryptocerus*, *Dinoponera*, *Pachycondyla*, *Odontomachus* und Heerzüge formirende *Eciton* vorkommen.

Gattungen von St. Catharina, welche jedoch wahrscheinlich auch im Norden von Rio Grande vorkommen, ohne aber die Cebus-Linie nach Süden zu überschreiten, sind: *Anochetus*, *Belonopelta*, *Typhlomyrmex*, *Cylindromyrmex*, *Amblyopone*, *Prionopelta*, *Strumigenys*, *Acanthognathus*, *Ceratobasis*, *Monomorium*. Nur hinsichtlich der Genera *Amblyopone* und *Monomorium* lässt sich, weil sie auch in Chile vorkommen, erwarten, dass sie auch am La Plata und in Rio Grande do Sul noch nachgewiesen werden.

Die Cebus-Linie überschreiten nach Süden hin nicht die Genera: *Azteca*, *Dinoponera*, *Thaumatomyrmex*, *Rhopalothrix*, *Apterostigma*, *Procryptocerus*, *Acanthostichus*.

Durch die Pacca-Linie endlich sind begrenzt: *Pachycondyla*, *Odontomachus*, *Cyphomyrmex*.

Bevor ich mich nun zu einer vergleichenden Erörterung dieser faunistischen Ergebnisse wende, muss ich den Gegensatz meiner Anschauungen zu denen von Wallace begründen, welche sich auf die Geschichte von Amerika beziehen, sowie auf jene der oceanischen Inseln. Für Wallace ist es eine ausgemachte Sache, dass im Wesentlichen die Meerestiefen wie auch die Continente eine constante Beziehung zu einander von jeher aufweisen. In etwas willkürlicher Weise betrachtet Wallace die 1000 Faden-Linie[1]) als die ungefähre Grenzlinie der ehemaligen Ausdehnung der Continente und er rechnet auf diese Weise Madagaskar und Neu-Seeland zu den continentalen, die Inseln des stillen Oceans zu den oceanischen Inseln, welche niemals durch Landverbindung mit den benachbarten resp. mehr oder minder weit entfernten Continenten verbunden gewesen sein sollen. Ihre Thier- und Pflanzenwelt sollen diese Inseln von Australien und den umgebenden Inseln her erhalten haben, weshalb Wallace dieselben auch seiner australischen Region zurechnet. Wirbelstürme, treibendes Holz, schwimmende ganze Bäume und Eisberge sind für Wallace die Mittel, auf denen diese Transporte vor sich gegangen sein sollen, und wo er wie bei den Eidechsen doch selbst einige Zweifel empfindet, nimmt er an, dass diese Thiere doch noch uns unbekannte Verbreitungsmittel besitzen müssten.

Was Amerika anbetrifft, so verwirft Wallace jede Theorie, welche Südamerika in früheren Zeiten mit andern Erdtheilen in Verbindung treten lässt. Weder eine antarktische Verbindung zwischen Patagonien,

1) Es ist daher inkonsequent, wenn Wallace Neu-Seeland, das durch 2600 Faden Meerestiefe von Australien getrennt ist, jetzt gleichwohl als continentale Insel ansieht in Aenderung der früheren Ansicht.

Australien und Neu-Seeland sei zur Erklärung der uns vorliegenden Thatsachen nöthig, noch auch eine hypothetische Atlantis zwischen Afrika und Amerika. Die einzige Verbindung Südamerikas mit andern Theilen der Erde sei von jeher nur die allerdings zeitweise unterbrochene mit Nordamerika gewesen. Die auffallende Erscheinung des Auftretens nördlicher Formen im antarktischen Südamerika resp. dessen Süden erklärt er als „eine Folge der Wanderung arktischer und nördlich gemässigter Formen die Grate und Plateaus der Anden entlang", höchst wahrscheinlich während der Eiszeit (Geogr. Verbr. II, p. 97).

Dem gegenüber stelle ich folgende Darstellung:

Südamerika hat als geographischer Begriff vor der Tertiärzeit und zu deren Beginn gar nicht existirt. An Stelle der Anden befand sich während der Juraformation an den meisten Stellen Meer, und dieses erhielt sich auch noch in der Kreidezeit in dem peruanisch-bolivianischen Theile der Anden. In der Tertiärzeit erst begann die Hebung der Anden, welche die Brücke schuf, mittelst deren die inselförmigen Plateaus von Guiana und von Brasilien mit dem alten Landgebiete im Süden in Verbindung traten. Die La Plata-Staaten, Süd-Brasilien und Chile bildeten in der Sekundärzeit ein einheitliches Festland, das ich Archiplata genannt habe, und welches damals eine gemeinsame einheitliche Fauna besass. Dieselbe hat sich bis auf den heutigen Tag zumal im Süsswasser erhalten, so dass wir sogar noch eine ganze Reihe identischer Arten von Süsswasser-Mollusken und Krustazeen zu beiden Seiten der Anden besitzen. Als aber die Hebung der Anden begann, war eine Wasserscheide geschaffen, welche die nun von Norden her nach dem östlichen Archiplata einwandernden Süsswasserthiere nicht überschritten. So kommt es, dass neben einer bis zur Identität von Species gehenden Uebereinstimmung der Süsswasserfauna auch wieder ein Gegensatz besteht, wie er gleich schroff nirgends in der Welt wieder angetroffen wird. Nur so erklärt es sich, dass nach Chile weder Krokodile und Schildkröten, noch Characiniden, Chromiden u. a. Süsswasserfische des östlichen Südamerikas vordrangen, noch auch *Glabaris*, *Aplodon*, *Mycetopus* etc. und Ampullarien. Hinsichtlich jener Süsswasserfauna und, wie ich hinzufügen kann, auch Süsswasserflora, repräsentirt Chile ebenso eine continentale Insel wie Madagaskar oder Grossbritannien, denn die Rolle, die bei jenen Inseln das Meer einnahm, hat hier die Gebirgskette vertreten. Diese wohl kaum anfechtbare Erklärung wird gestützt durch den Umstand, dass alle in Chile vorkommenden Typen von Süsswasser-Thieren schon aus der mesozoischen Zeit oder schon aus der paläozoischen bekannt sind, oder Gruppen angehören, die ein

derartiges Alter besitzen. Die Chile und Südbrasilien gemeinsamen Elemente der Süsswasserfauna repräsentiren mithin den ursprünglichen mesozoischen Grundstock der Fauna, welche sich in Chile unverändert erhielt, in Südbrasilien und in den La Plata-Staaten aber durch die tertiären Einwanderungen von Norden her enorm umgestaltet wurde.

Die für die Süsswasser-Thiere unüberschreitbare Barriere war natürlich für die Landthiere als solche nicht vorhanden oder nur in geringem Grade, und das um so mehr, als die offenbar noch heute nicht zum Abschluss gelangte Hebung der Anden nur sehr langsam vor sich ging. Man hat tertiäre Pflanzen in 4000 m Höhe in Potosi gefunden, welche sehr für die Ansicht der neuerlichen Hebung der Anden von Ochsenius sprechen, und dieselben bestehen nicht aus Pflanzen der heutigen Flora von Chile, sondern aus solchen Gattungen, die wir heute in Brasilien antreffen. Die heutige Flora Chiles ist daher an die Stelle einer tropischen getreten und aus antarktischem Gebiete in der zweiten Hälfte der Tertiärzeit eingedrungen. Dieses früher, das giebt selbst Wallace zu, sehr viel weiter reichende antarktische Gebiet hat nun, so nehme ich mit Hutton[1]) an, während der mesozoischen Zeit mit Australien und Neu-Seeland in Verbindung gestanden. Daher nun wieder die so überaus auffallende Uebereinstimmung der Süsswasser-Fauna von Chile und Neu-Seeland. Ich komme hierauf zurück.

Während somit lediglich die Hutton'sche, nicht aber die Wallace'sche Theorie eine natürliche Erklärung liefert für die alten Beziehungen von Neu-Seeland und Südamerika, zwingen uns gerade auch wieder die Verhältnisse der Süsswasser-Fauna, auch für den nördlichen Theil Südamerikas die Wallace'sche Lehre zu verwerfen. Während der Kreidezeit machte, von allen andern geologischen Momenten abgesehen, ein im Süden der Vereinigten Staaten quer das Land durchziehender Meeresarm einen Austausch mit Südamerika unmöglich. Auch ganz Mittelamerika war vom Kreidemeere bedeckt. Erst zu Ende der Miocänzeit kam eine Landverbindung zu Stande, welche zu einem sofortigen sehr ergiebigen gegenseitigen Austausche der Säugethiere führte. Noch mehr weist die Süsswasser-Fauna eine alte Landverbindung zwischen Südamerika einerseits und Central- und Nordamerika andererseits zurück. Süsswasserfische, Schildkröten, Urodelen, Unioniden u. s. w. weisen alle auf eine sehr lange Trennung hin, und auch nach der erfolgten Verbindung ist der Austausch ein minimaler oder wie bei Najaden absolut fehlender geblieben. Alle

---

1) On the origin of the Fauna and Flora of New-Zealand. Philos. Inst. of Canterbury 1883.

Beziehungen der Süsswasser-Fauna weisen uns für das nördliche tropische Südamerika nach Afrika, und diese Beziehungen sind so überaus auffallend und wichtig, dass lediglich die Annahme einer alten Landbrücke zwischen dem nördlichen Südamerika und dem äquatorialen und südlichen Afrika sie zu erklären vermag. Wenn diese Brücke, wie ich denke, schon in der eocänen oder oligocänen Epoche abgebrochen wurde, so verstehe ich nicht, warum die Fortsetzung der Senkung nicht soll zu Tiefen von mehreren tausend Faden geführt haben können. Wer Senkungen von über 1000 Faden als Faktoren in seinen Erörterungen gelten lässt, hat nicht das mindeste Recht, die Möglichkeit solcher von 2000 Faden oder mehr zu bestreiten! Nimmt doch Wallace sogar und richtiger Weise für Neu-Seeland einen alten Zusammenhang an mit Australien trotz der beide trennenden Tiefe von 2600 Faden.

Meines Erachtens wird S. Helena einen Rest dieser Brücke darstellen, über deren Lage im Uebrigen erst die Zukunft uns Andeutungen geben mag. Auch Fernando Noronha hing, wie ich nachwies, ehemals mit Brasilien zusammen.

Was nun die australische Region betrifft, so glaube ich, dass bei Beginn des Tertiäres und mindestens während der eocänen und oligocänen Formation Australien noch mit dem asiatischen Festlande zusammenhing. *Canis dingo* ist eine *Canis*-Art, kein Haushund, ausserdem kommen Fledermäuse und Muriden vor und auf Neu-Guinea die Gattung *Sus*. Die Verbindung mit Neu-Seeland aber wird schon etwas eher abgebrochen gewesen sein, sowie jene zu den Fidschi-Inseln. Vielleicht sind letztere etwas länger angeschlossen geblieben als Neu-Seeland. Noch früher aber, in der mesozoischen Epoche, vermuthlich schon vor der Kreide-Formation, verlor auch der in Senkung begriffene alte ostpazifische Continent die Verbindung mit Neu-Seeland und Viti. Die Vertheilung der Thiere auf jenen Inseln ist meines Erachtens nur zu verstehen, wenn man deren geologisches Alter berücksichtigt. Wallace umgekehrt bekümmert sich fast nur um die Vögel. „Von den Ladronen im Westen bis zu den Marquesas im Osten, eine Entfernung von mehr als 5000 englischen Meilen, herrschen dieselben charakteristischen Vogelgattungen vor, und dieses ist die einzige Thierklasse, auf welche wir etwas geben können; Säugethiere fehlen gänzlich und Reptilien sind sehr selten" (l. c. I, p. 514).

Es wird jedenfalls viel eher zu verantworten sein, wenn man den Satz dahin umdreht, dass die Vögel die einzige Thierklasse sind, auf die wir nichts geben können beim Studium der altoceanischen Geographie. Denn die Vögel mit ihrem aktiven Flugvermögen können

früher wie noch heutigen Tages trennende breite Meeresarme überflogen haben. Säugethiere, Frösche, Eidechsen etc. aber lassen dies bleiben, und die Arche Noah-Theorie von Wallace ist nichts als ein überaus widernatürlicher Nothbehelf für eine falsche Theorie, eine Hypothese, an die glauben mag, wer es verantworten kann, die aber weit davon entfernt ist, eine zwingende und ausreichende Erklärung abzugeben. Die von Wallace so vollkommen verkannten Verhältnisse erscheinen in einem ganz andern Lichte, wenn man die Thierwelt dieser Inseln auf ihr geologisches Alter prüft. Säugethiere fehlen, was nicht unverständlich ist bei einer schon in die mesozoische Epoche fallenden Abtrennung. Batrachier, welche in's Eocän und vermuthlich auch in die Kreide zurückreichen, sind ziemlich gut noch auf den Fidschi-Inseln, mit einer Art noch in Neu-Seeland vertreten, aber auf die östlichen Inselgruppen nicht gelangt. Ebenso steht es mit den in Australien reichlich, auf den Fidschi-Inseln schwach vertretenen, in Neu-Seeland und auf den östlichen Inseln Polynesiens fehlenden Schlangen. Die Eidechsen aber, deren geologisches Alter weit in der mesozoischen Epoche zurückreicht, sind auf allen Inseln, selbst noch auf den Sandwichs-Inseln vertreten. Zur Zeit von deren erster Verbreitung war also die Landverbindung noch erhalten. Wenn nach deren Abbruch die Fauna so überaus arm blieb, so ist dies eben nur ein Beweis für die Unzulänglichkeit der Theorie von den bevölkerten schwimmenden Bäumen. Oder wie sollte es sonst sich erklären, dass diese gefälligen Bäume nur solchen Typen Passage gewähren, welche ein hohes Alter besitzen, allen modernen Formen aber den Zutritt verweigern? Sonderbare Bäume!

Fragen wir uns, welche andere lebende Thiergruppen denn bereits zu Beginn der mesozoischen Epoche auf Erden verbreitet waren, so kommen ausser den Lacertiliern und mancherlei Mollusken und Insekten nur noch Bewohner des Süsswassers in Betracht, zumal Mollusken. Hier überrascht uns auf's Neue die Thatsache, das die weitest verbreiteten Genera die ältesten sind. Bis Nordaustralien gelangte noch ein *Mycetopus*, im Uebrigen aber giebt es in Australien ebenso wie in Neu-Seeland nur *Unio*, und letztere sind nur den Chilenischen vergleichbar. In Australien wie auf den polynesischen Inseln kommen Vertreter der zum Theil noch über die mesozoische Epoche hinaus zurückreichenden Gattungen *Limnaea*, *Physa*, *Ancylus*, *Planorbis* etc. vor, aber die erst bei Beginn des Tertiäres oder höchstens kurz zuvor erscheinenden Ampullarien und Anodonten sind wie ächte *Helix* nicht einmal bis Australien oder Neu-Seeland, geschweige denn bis Polynesien vorgedrungen. Diese Süsswasser-Thiere sterben sofort in Meerwasser ab, können also nicht durch Bäume vertrieben sein;

auch für die in Polynesien endemischen Gattungen *Partula* und *Achatinella* passt die Baumtheorie nicht, denn es sind keine andern resp. continentalen Fundorte bekannt.

Es ist daher unabweisbar, mit der Wallace'schen Theorie von der Constanz der Continente und Meerestiefen zu brechen, und an deren Stelle diejenige eines paläozoischen pazifischen Continentes zu setzen, von dem sich zunächst die Sandwichs-Inseln, dann die übrigen östlichen Inselgruppen, zuletzt auch die Fidschi-Inseln und Neu-Seeland abtrennten, indem das ganze Gebiet eine Senkung erfuhr, in deren Folge nur noch die vulkanischen Gebirgsketten und Spitzen hervorragten. Auch Wallace erkennt, auf Darwin's Forschungen gestützt, diese Senkungen an, durch welche die früher grossen Inseln immer mehr reduzirt wurden; er scheut nur den weiteren Schritt, dass diesen Senkungen ein Zustand vorausging, in welchem die Thierwelt, deren Reste wir heute noch antreffen, über einen pazifischen Continent sich ausbreiten konnten, der vermuthlich nach Osten und Westen mit heutigen Continentalbildungen in Zusammenhang stand. Ohne Zweifel wird es mit der Zeit gelingen, alle diese geographischen Veränderungen aus der Kenntniss der gegenwärtigen und früheren Verbreitung der Organismen zu reconstruiren.

Auf Grund der eben dargelegten Theorien wird es nunmehr unsere Aufgabe sein, die geographische Verbreitung der Ameisen zu studiren und zu sehen, mit welcher von beiden Theorien die vorliegenden Thatsachen am ehesten stimmen. Misslich sind diese Forschungen immer bei einer Gruppe von Thieren, für welche das fossile Material so überaus kärglich fliesst. Trotzdem muss, auch auf die Gefahr hin, Correkturen zu erleiden, der Versuch unternommen werden.

Vergleichen wir die Ameisen von Chile mit jenen des La Plata, so fällt uns zunächst die Armuth der Fauna wieder auf, dann auch die Abwesenheit von charakteristischen endemischen Gattungen. So überaus arm, wie sie sich bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse präsentirt, wird aber wohl kaum die Fauna von Chile bezüglich der Ameisen sein. Mir scheint, dass C. Berg dieselbe sehr genau zusammengestellt hat, wenigstens vermag ich keine Ergänzungen zu geben. Folgendes ist die Liste der Formiciden von Chile.

Camponotus chilensis (Spin.).
" *distinguendus* (Spin.) (auch in Cordoba).
" *ovaticeps* (Spin.) (auch in Uruguay und Argentinien).
" *Spinolae* Rog.
Lasius nigriventris (Spin.)[1] (auch Patagonien).

[1]) Wie Emery mir nach Untersuchung von Spinola's Typen mittheilt, ist *Lasius dichrous* Rog. synonym mit *nigriventris*.

Lasius picinus Rog.
Prenolepis fulva Mayr (auch Argentinien, Brasilien, Nordamerika).
" *longicornis* (Latr.) (a. Senegal, Europa, Nordamerika).
Plagiolepis gracilipes (Sm.) (auch China, Ostindien).
Myrmelachista Mayri Forel.
Dorymyrmex planidens Mayr (auch Argentinien).
" *pyramicus* Rog. (auch La Plata, Brasilien, Mexiko).
Heteroponera carinifrons Mayr.
Amblyopone chilensis Mayr.
Pseudomyrma lyncea Spin.
Solenopsis geminata Fabr. (auch La Plata, Brasilien).
Monomorium bidentatum Mayr.
" *denticulatum* Mayr.
" *Pharaonis* L. (auch La Plata, Ostindien etc.).
Pogonomyrmex angustus Mayr.
" *bispinosus* (Spin.).
Pheidole chilensis Mayr.

Ehe wir diese Liste einer vergleichenden Betrachtung unterziehen können, müssen wir zunächst suchen, die muthmasslich in Chile importirten Species kennen zu lernen, um sie von der Betrachtung ausschliessen zu können. Eine weit in den Tropenländern verbreitete, wohl ursprünglich ostindische Art ist *Monomorium pharaonis* L. Neben ihr kommen aber zwei ächt chilenische Arten desselben Genus vor. Eine importirte Art dürfte sein *Prenolepis longicornis* Latr., eine indisch-australische Art, welche wohl durch Verschleppung an die amerikanische Westküste kam, wo sie sowohl im Norden, im Columbia-District, als auch in Chile angetroffen wurde. Das gleiche dürfte für *Plagiolepis gracilipes* Sm. gelten, welche Art in Singapore, China, Celebes, Australien und Polynesien bekannt ist und wohl von Südost-Asien und dessen Inseln, dem Hauptverbreitungsgebiete der Gattung, nach Polynesien und Chile verschleppt ist; denn im Uebrigen existirt keine amerikanische Species des Genus, welches in Amerika durch *Brachymyrmex* vertreten wird.

Ausser diesen wohl sicher importirten Arten kämen nur noch als fraglich in Betracht *Prenolepis fulva* und *Solenopsis geminata*. Vermuthlich wird die Art der Verbreitung dieser Arten in Chile darüber aufklären, ob sie weit über das Land verbreitete, alteinheimische Arten sind oder etwa nur in Hafenplätzen vorkommen. Der Umstand, dass diese Arten auch zum Theil eine weitere Verbreitung haben, spricht allein noch nicht für Importirung. *Prenolepis fulva* ist in Brasilien und Argentinien doch wohl die ursprünglich einheimische Art, welche auch ohne verschleppt zu sein bis nach Nordamerika

vorgedrungen sein kann, wie so viele andere Arten. *Solenopsis geminata* mag in Polynesien wohl importirt sein, kann aber in Chile ebenso gut ursprünglich zu Hause sein, wie in Brasilien und am La Plata. Es giebt nämlich noch eine ganze Anzahl Arten, die sowohl am La Plata als in Chile angetroffen werden und somit als ursprüngliche alte Bewohner des Archiplata-Gebietes genau ebenso gut angesehen werden dürfen, wie etwa der Krebs *Aeglea laevis* oder *Unio auratus* Sws.[1]) u. a. *Unio*-Arten, welche zu beiden Seiten der Anden vorkommen.

Diese zu beiden Seiten der Anden vorkommenden Arten sind:

Camponotus distinguendus Spin.
„ *ovaticeps* Spin.
Lasius nigriventris Spin.
Prenolepis fulva Mayr.
Dorymyrmex planidens Mayr.
„ *pyramicus* Rog.
Solenopsis geminata F.

Es sind das mithin nicht weniger als 7 Arten von den 20, die wir als ächt chilenische, d. h. mit Ausschluss der importirten, kennen lernten, oder soviel wie 35 Procent. Von besonderem Interesse ist es, dass alle rein amerikanischen Gattungen von weiterer Verbreitung auch in Chile vertreten sind, nämlich: *Myrmelachista*, *Dorymyrmex*, *Pogonomyrmex*. Für diese Gattungen wird man daher annehmen dürfen, dass sie zum Theil von Anfang an dem Archiplata-Gebiete angehörten und von da aus nordwärts bis Nordamerika sich ausbreiteten. Die einzige *Dorymyrmex*-Art, welche bis nach Mexiko und Virginia vorgedrungen ist, *D. pyramicus*, ist von La Plata aus über Brasilien und Cayenne weit verbreitet, repräsentirt also offenbar einen pliocänen Einwanderer nach Nordamerika, während umgekehrt in Argentinien schon vier Arten, sowohl in der Ebene als in den Anden nachgewiesen wurden. *Pogonomyrmex* dagegen scheint vom nördlichen Südamerika aus nach allen Seiten, auch nach Chile über die Anden zur Zeit, da selbe noch minder hoch waren, sich verbreitet zu haben, ebenso wohl *Pseudomyrma*.

Von hervorragendem Interesse ist das Auftreten der Gattung *Lasius*. Diese im Uebrigen wesentlich holarktische Gattung ist in Nordamerika und der paläarktischen Region weit verbreitet, eine Art *(L. crinitus)* kommt in Ostindien vor, die Arten der Sunda-Inseln hat Emery als Gattung *Pseudolasius* abgetrennt. Vielleicht ist die

1) *U. auratus* ist identisch mit *rhuacoicus* Orb., *U. diplodon* Phil. mit *U. lepidior* Ba., beide von Uruguay u. s. w.

ostindische Art in grösserer Höhe gesammelt? Jedenfalls ist es auffallend, eine sonst der gemässigten Zone angehörige Art südlich des Wendekreises in Chile wieder auftreten zu sehen und das nicht in Chile allein; denn *Formica advena* Smith von Neu-Seeland ist nach Forel ein ächter *Lasius*. Es ist das aber kein isolirtes Faktum. Auch die Botaniker haben derartige Erfahrungen gemacht und unter den übrigen Insektenordnungen fehlt es nicht an Seitenstücken. So tritt die Gattung *Colias* schon im Süden von Rio Grande do Sul in einer auch am La Plata gemeinen Art wieder auf, indessen die Gattung *Argynnis*, hierin *Lasius* gleichend, erst in Patagonien auftritt, sowie in Chile. In Chile treten von charakteristischen Gattungen der nördlichen gemässigten Zonen die vier Gattungen[1] *Argynnis*, *Lycaena*, *Colias*, *Deilephila* auf und daraufhin hat man versucht, Chile nur als einen peripheren Theil einer grossen nördlichen Region anzusehen. Sehr richtig macht aber Wallace hiergegen geltend, dass *Argynnis* auch auf Java, *Lycaena* auf Neu-Seeland vorkommt, während *Colias* bis Südafrika, Malabar und zu den Sandwichs-Inseln geht. Ganz richtig bezeichnet Wallace (II, p. 57) dies als Fälle vom Ueberleben einst weit verbreiteter Gattungen in den beiden südlichen gemässigten Arealen, eine Erklärung, die sich ganz besonders auf die zahlreichen Fälle von zerstreuter und discontinuirlicher Verbreitung beziehe.

Merkwürdig ist nun, dass Wallace nicht an dieser Erklärung es genügen lässt, sondern, wie oben schon erwähnt, noch eine weitere Theorie successiver neuerer Einwanderungen über die Andenkette von Nord nach Süd hinzunimmt. Selbst wenn man annimmt, dass diese Wanderungen zur Eiszeit erfolgten, so denkt doch heute Niemand mehr daran, die Wirkungen dieser Kälteperiode auch in Brasilien und Centralamerika nachweisen zu sollen. Die Unterbrechung der Cordillere in Centralamerika, die überaus geringe Erhebung der Berge am Isthmus von Panama erweisen in Verbindung mit den geologischen Thatsachen klar, dass hier auch zur Eiszeit[2] lediglich eine rein tropische üppige Waldflora bestand, welche für arktische Arten keinen Raum gab.

Es lässt sich daher an Stelle dieser Wanderungs-Theorie eine andere setzen, welche annimmt, dass mit der schärferen Accentuirung der verschiedenartigen Klimate gegen Ende der Tertiärzeit, auch ganz abgesehen von der Eiszeit, gewisse Gattungen von Thieren entweder

1) Dass sie auch auf den Gallopagos vorkommen, spricht sehr für Baur's und gegen Wallace und Agassiz's Auffassung.

2) Seit der Versuch von Agassiz, für Brasilien eine Eiszeit nachzuweisen, gescheitert ist, wurde er für die tropischen Gebiete Amerikas nicht wiederholt. Nicht einmal am La Plata gab es eine Eiszeit.

wärmere oder kältere Regionen so sehr viel mehr ihrer Organisation angemessen fanden, dass sie in dem Masse, wie die Aenderung des Klimas erfolgte, sich nach den ihnen mehr zusagenden Zonen zurückzogen, resp. in den übrigen erloschen. Eine solche Aenderung haben wir mit den Gattungen *Elephas* und *Rhinoceros* vor sich gehen sehen, die heute auf die Tropen beschränkt, während der Eiszeit noch in Formen existirten, die der gemässigten Zone angepasst waren, resp. einem nordischen Klima. In umgekehrter Weise haben offenbar *Lasius*, *Argynnis*, *Colias*, *Carabus* u. a. Insektengattungen mehr und mehr dem Klima der gemässigten Zonen sich angepasst. Alle diese Anpassungen aber, sofern sie zur Coexistenz arktischer und antarktischer Vertreter einer und derselben, in den Zwischengebieten jetzt fehlenden Gattung führten, konnten sich nur an kosmopolitischen Gattungen vollziehen. Kein einziges nordisches Genus, für welches eine einst kosmopolitische Verbreitung sich ausschliessen liesse, tritt antarktisch wieder auf. Ich bin auf diese Erklärung zuerst gebracht worden durch das Auffinden von marinen Fischgattungen resp. Arten (*Pogonias chromis* L. und *Lobotes auctorum* Günth.) an der Küste von Rio Grande, welche im nördlichen Brasilien fehlen, aber an den südlichen Küsten der Vereinigten Staaten und bis zu den Antillen auf's Neue erscheinen. Es scheint mir unmöglich, hierfür eine andere Erklärung gelten zu lassen als die, dass diese ursprünglich zwischen den Wendekreisen überall verbreiteten Gattungen späterhin sich von den Gebieten mit niedrigerer Meerestemperatur mehr angezogen fühlten. Und dieselbe Erklärung wird auch wieder für die Aehnlichkeit arktischer und antarktischer Küsten-Seethiere in Anspruch zu nehmen sein. Unsere heutigen klimatischen Gegensätze sind ein Produkt der jüngeren Tertiärzeit und diese Aenderungen blieben nicht ohne Einfluss auf die Thierwelt, die sich, soweit es ihrer Constitution mehr angemessen war, nach den beiden Polen zu auf die gemässigten Zonen zurückzog. Nur diese Erklärung, nicht aber jene der Wanderungen über die Grate der Anden vermag die mancherlei überraschenden Thatsachen uns verständlich zu machen, welche wir hier besprochen haben. Wäre es anders, so müsste in der ganzen Länge der Anden überall in bestimmter Höhe nordische Thierwelt die tropische ablösen. Was man bis jetzt in den argentinischen Anden gefunden hat, zeigt aber nicht nordische Züge, sondern gehört einfach in den Rahmen derjenigen Archiplata-Fauna, welche eben die alte, Chile und Argentinien gemeinsame Fauna umfasst. Erst weiter südlich tritt *Lasius* auf.

Die in Chile bisher nachgewiesenen Gattungen von Formiciden sind, von einer einzigen Poneride, der bisher anderswo nicht nachgewiesenen Gattung *Heteropona*, abgesehen, alle auch östlich der

Anden vorhanden, abgesehen, wie schon bemerkt, von der in Amerika ganz fehlenden Gattung *Plagiolepis*, welche in Chile durch eine ostasiatische, offenbar importirte Art vertreten ist. Alle anderen Gattungen Chile's sind auch am La Plata gefunden, ausser *Amblyopone*, welche, bisher nur in Südbrasilien nachgewiesen, offenbar auch in Argentinien nicht fehlen wird.

Wir begegnen somit bei den Ameisen ganz derselben wunderbaren Erscheinung wie bei der Süsswasserfauna: einerseits einer bis zur Identität der Species gehenden Uebereinstimmung zwischen der Fauna von Chile und jener von Argentinien und Südbrasilien, andererseits einem enormen Contrast durch die Anwesenheit der vielerlei für die neotropische Region charakteristischen Gattungen östlich der Anden; in Chile einer offenbar sehr alten einfachen, theils kosmopolitische, theils amerikanische Genera umfassenden Fauna, im östlichen Südamerika jener überraschenden unerschöpflichen Fülle von charakteristisch neotropischen Typen, welche, eben ganz im Gegensatz zu Chile und dem La Plata, gerade Südamerika zu einem der an Ameisen reichsten und eigenthümlichsten Gebiete der Erde stempeln.

Von argentinisch-südbrasilianischen Gattungen fehlen in Chile die Genera:

Brachymyrmex —
Tapinoma, *Iridomyrmex* —
Odontomachus, *Ectatomma*, *Lobopelta*, *Dinoponera*, *Pachycondyla*, *Ponera*, *Leptogenys* und *Anochetus* —
Cryptocerus, *Cyphomyrmex*, *Strumigenys* —
Eciton —
Crematogaster, *Atta* und sonstige Attiden,

sowie noch eine ganze Reihe hier weniger interessirender brasilianischer Gattungen. Wenn man bedenkt, wie sehr die *Crematogaster* und mancherlei Poneriden, die Doryliden, Cryptoceriden und Attiden das Gesammtbild der Ameisenfauna des südöstlichen Südamerikas bestimmen und einen wie grossen Procentsatz derselben sie ausmachen, so wird man diese enorme Differenz der Fauna beiderseits der Anden um so mehr bewundern müssen, als ja neben ihr andererseits die oben erwähnte Identität der Gattungen und Species in um so auffallenderem Gegensatze hervortritt!

Ich bezweifele, dass eine andere Erklärung als die von mir für die Süsswasserfauna gegebene diese merkwürdigen und bisher allgemein übersehenen Thatsachen unserem Verständnisse erschliessen kann. Wir haben es danach zunächst mit einem Stock von gemeinsamen Arten und Gattungen zu thun, welche die alte mesozoische Ameisenfauna des noch von keiner Gebirgskette durchschnittenen

Archiplata-Gebietes repräsentirt. Diese Fauna ist uns nur wenig verändert in Chile erhalten geblieben, welches nach und durch Hebung der Anden vom übrigen östlichen Südamerika so abgeschnitten wurde, dass die später vom Norden her in das La Plata-Gebiet einwandernden Gattungen Chile nicht erreichten. Und eben diese in Chile fehlenden Gattungen sind daher auch als Gattungen von Brasilien und Venezuela etc. anzusehen, welche erst später eine so weite Verbreitung erlangen konnten.

Hierbei ist natürlich wohl zu beachten, dass die Liste der chilenischen Arten nicht complet sein wird. So wäre es z. B. leicht möglich, dass *Brachymyrmex* noch in Chile aufgefunden würde; denn diese Gattung ist in den Vereinigten Staaten nur durch eine einzige weithin verschleppte Art repräsentirt, deren ursprüngliche Heimath nicht sicher feststeht, indess sie in Südbrasilien und am La Plata durch eine grössere Anzahl von Arten vertreten wird. Sollte diese Voraussicht sich bestätigen, so würde *Brachymyrmex* zur Reihe jener Gattungen zählen — *Dorymyrmex*, *Myrmelachista*, *Pogonomyrmex* — welche, ausserhalb Amerikas nicht vorkommend, wahrscheinlich zumeist dem Archiplata-Gebiete entströmt sind. Ausserdem könnte man in Chile noch diejenigen Gattungen erwarten, welche mehr oder minder kosmopolitisch sind und sowohl in der Südsee als in Südamerika Repräsentanten besitzen. Es sind das:

Colobopsis, *Tapinoma*.

Odontomachus, *Anochetus*, *Leptogenys*, *Ponera*, *Ectatomma*, *Lobopelta*, *Strumigenys*.

Leptothorax, *Tetramorium*, *Crematogaster*, *Aphaenogaster*.

Als ursprünglich nördlichen Bestandtheil der südamerikanischen Fauna wird man nun jene anderen in Chile fehlenden Gattungen anzusehen haben. Dieselben werden theils im centralen Brasilien, theils in Guiana und Venezuela entstanden sein und erst später, als die Configuration Südamerikas sich änderte, die verschiedenen, früher getrennten Theile in Verbindung setzend, nach Norden und Süden ihre Wanderungen ausgeführt haben. Am wenigsten wird das für Nordamerika bezweifelt werden können. In seiner Ameisenfauna erscheinen die Dorylideu und Attiden als Eindringlinge aus Süden. Grossentheils sind sogar die Species mit südamerikanischen identisch, denn überaus viele Arten reichen von Brasilien oder gar dem La Plata bis Mexiko oder noch weiter nordwärts. Da bis zum Ende der Miocänformation die Landbrücke über Centralamerika nicht existirte, so konnte erst nach jener Zeit, als die grosse gegenseitige Auswechslung der Fauna begann, auch eine Einwanderung von südamerikanischen Ameisen erfolgen. Es ist daher nicht überraschend, dass Nordamerika weder

an Doryliden noch an Attiden eigene Genera besitzt, ja, wie bemerkt, zum grossen Theil Species, die schon in Südamerika aufgefunden sind. Von den Attiden ist *Atta* in Nordamerika in zwei Arten vertreten. Die zahlreichen Cryptocerinen Südamerikas, aus denen ja die Attiden hervorgingen, fehlen in Nordamerika.

Die Ameisenfauna von Nordamerika setzt sich daher zusammen: 1. aus kosmopolitischen Gattungen; 2. aus solchen der holarktischen Region, wozu man *Polyergus*, *Formica*, *Myrmica*, nicht aber *Lasius* rechnen kann; 3. aus südamerikanischen, seit Ende der Miocänzeit eingedrungenen Einwanderern. Zu letzteren gehören sicher die Attiden und Doryliden, ebensowohl *Iridomyrmex Mac Cooki*, *Dorymyrmex pyramicus*, *Brachymyrmex Heeri*, welche je in nur einer, zugleich auch südamerikanischen Species vorkommen; fraglich bleibt das Verhältniss der Gattungen *Pseudomyrma* und *Crematogaster*. Bei der minimalen Kenntniss, die wir z. Z. noch über die Formiciden des nördlichen Südamerikas besitzen, bleibt abzuwarten, ob es sich nicht etwa um auch in Südamerika verbreitete Arten handelt. Uebrigens ist *Pseudomyrma* in Ostindien, Australien und Afrika durch die nahe verwandte Gattung *Sima* vertreten, welche in Europa im Bernstein fossil erscheint. *Crematogaster* ist bis Australien verbreitet. Es ist daher wohl möglich, dass beide Gattungen während der Tertiärzeit auch in den tropischen Waldungen der holarktischen Region verbreitet waren und erst später hier in Nordamerika sich auf die südlichen Staaten zurückzogen; wahrscheinlicher erscheint es mir, dass beide ursprünglich nur den Tropenwäldern angehörten und dem Archiplata-Gebiete ursprünglich ebenso fehlten, wie noch heute den Südseeinseln.

Jedenfalls liegt hinsichtlich der Ameisen kein Grund vor, die nearktische und paläarktische Region als wirklich verschiedene Regionen zu betrachten. Die Uebereinstimmung ist dazu eine viel zu grosse. Mayr zählt 105 Arten aus Nordamerika auf. Rechnet man davon die oben erwähnten südamerikanischen Einwanderer ab, sowie 6 vermuthlich importirte Arten (*Prenolepis* 3 sp., *Odontomachus haematodes*, *Tetramorium guineense*, *Monomorium pharaonis*), so bleiben 86 Arten jener Liste übrig, unter denen sich allerdings immerhin wohl noch eine grosse Anzahl Arten befinden mögen, die sich noch als südamerikanische Einwanderer erweisen können, was zumal hinsichtlich der *Pogonomyrmex*-Arten zu entscheiden wesentlich wäre. Die in Mexiko vorkommenden beiden *Camponotus*-Arten *sericeiventris* Guér. und *atriceps* Sm. sind in Südamerika weit verbreitet, bis nach Argentinien. Unter jenen 86 Arten sind 16, also nahezu ein Fünftel, auch in Europa nachgewiesen. Es hat daher

jedenfalls während der Tertiärzeit ein lebhafter Austausch zwischen Nordamerika und Europa stattgefunden. Mayr macht darauf aufmerksam, dass sich diese nahen Beziehungen auch bei Gattungen erkennen lassen, welche gemeinsame Species nicht aufweisen, wie z. B. *Dolichoderus*. Es wäre wichtig, das Verhältniss der südamerikanischen *Dolichoderus*-Arten zu jenen Nordamerikas zu studiren, um zu sehen, ob erstere etwa von letzterem Gebiete her eingewandert seien.

Nöthig ist die eben ausgesprochene Annahme allerdings angesichts der sehr weiten Verbreitung der Gattung nicht. Andererseits aber ist doch sehr wahrscheinlich, dass Nordamerika Ameisenarten nicht nur von Südamerika empfangen, sondern auch dahin abgegeben habe. Sicher fällt unter diesen Gesichtspunkt die sehr merkwürdige Auffindung der über die ganze holarktische Region verbreiteten Art *Camponotus herculaneus* (L.)[1] in den argentinischen Missiones durch Berg. Wahrscheinlich wird aber doch Nordamerika noch andere Kolonisten abgegeben haben. Es wäre immerhin möglich, dass ein Theil der panamerikanischen Gattungen, die ich oben als muthmasslichen alten Antheil der Archiplata in Anspruch nahm, aus Nordamerika kamen und vom Isthmus von Panama aus zu beiden Seiten der Cordilleren weiter gen Süden wanderte, wofür man speziell für *Pogonomyrmex* die Thatsache anführen könnte, dass die Arten zu beiden Seiten der Anden verschiedene sind. Jedenfalls muss diese Frage weiter verfolgt werden; denn Nord- und Südamerika haben niemals, seit der mesozoischen Epoche wenigstens, eine einheitliche zoologische Region gebildet, und Gattungen, die jetzt in beiden Amerikas, aber anderweit nirgends vorkommen, müssen einem der verschiedenen Componenten ursprünglich eigen gewesen sein. Bis jetzt scheint Alles dafür zu sprechen, dass Nordamerika hinsichtlich der Ameisen viel von Südamerika empfangen, wenig dahin abgegeben hat. Begreiflich genug. Die charakteristisch holarktischen Gattungen, wie *Formica* z. B., werden wohl im Gebiete der Vereinigten Staaten, nicht aber in Centralamerika, Guiana etc., zusagende Lebensbedingungen antreffen, wogegen die südamerikanische Fauna sich über Centralamerika und Mexiko verbreiten konnte, ohne wesentlich andere klimatische und floristische Bedingungen zu finden. Schwierig aber scheint es zu sein, sich diejenige Ameisenfauna zu reconstruiren, welche vor dem Austausche mit Südamerika in Centralamerika

1) Nur der Umstand, dass die Berg'schen Ameisen von Mayr determinirt wurden, bestimmt mich, diese sonst noch nicht bestätigte Angabe aufzunehmen.

existirte. Fossile Land-Conchylien sind von Westindien nur aus jüngerem Tertiär bekannt. Vermuthlich ist ganz Mittelamerika und Westindien erst relativ spät dem Oceane entstiegen und von den angrenzenden Theilen Südamerikas besiedelt worden, so dass die geringe Entwicklung eigenartiger Typen nicht befremden kann. Viel mehr als diese Fragen aufzuwerfen ist gegenwärtig wohl kaum möglich.

Wenn wir uns nunmehr die Frage vorlegen, wie weit etwa alte Beziehungen zwischen Südamerika und Afrika sich in der Ameisen-Fauna zu erkennen geben, so wird im Allgemeinen wohl gesagt werden müssen, dass davon wenig zu bemerken ist. Dass diese Beziehungen, sofern sie überhaupt bestehen, nicht auf die Archiplata-Fauna sich beziehen, bedarf nach dem, was wir darüber schon bemerkten, keines Beweises weiter. Die Ameisenfauna des nördlichen Südamerika enthält neben kosmopolitischen und weit verbreiteten tropischen Formen, nebst einzelnen, auf die Region beschränkten, kleineren Gattungen, an solchen Formen, welche zur Charakterisirung der Region geeignet sind:

1. zahlreiche eigenthümliche Cryptoceriden, besonders die Genera *Cryptocerus*, *Procryptocerus*, *Cyphomyrmex*, *Rhopalothrix*, *Ceratobasis*;
2. die aus diesen südamerikanischen Cryptoceriden, zumal der *Cyphomyrmex*, hervorgegangenen Attiden mit den Gattungen *Atta*, *Sericomyrmex*, *Apterostigma*, *Glyptomyrmex*;
3. die Anwesenheit von Dorylideu (Gattung *Eciton*).

Da die Cryptoceriden in einzelnen Gattungen (*Strumigenys*, *Meranoplus*, *Cataulacus*) eine sehr weite Verbreitung besitzen und für die spezifisch südamerikanischen Gattungen ein engerer Anschluss an Cryptoceriden einer anderen Region nicht nachweisbar ist, so bleibt nur der Schluss übrig, diese charakteristisch südamerikanischen Formen auch als im nördlichen Südamerika entstanden anzusehen. Oder sie kamen von Afrika und haben sich mehr oder minder modificirt in Südamerika erhalten, sind aber in Afrika erloschen oder noch nicht nachgewiesen. Dafür, dass die erste Verbreitung dieser Formen theilweise zu einer Zeit erfolgte, wo die geographischen Verhältnisse Südamerikas von den heutigen sehr verschieden waren, spricht meines Erachtens auch der Umstand, dass fast alle diese spezifisch südamerikanischen Gattungen auch Vertreter in Westindien haben. Mehr noch complicirt sich die Frage durch die Anwesenheit der Doryliden in Südamerika. Diese Gruppe ist vorzugsweise in Afrika entwickelt, von wo einzelne Vertreter bis in die orientalische und den Süden der paläarktischen Region vorgedrungen sind. Kosmopolitisch dürfte die Gruppe kaum je gewesen sein, denn sie fehlt in Australien, Neu-Seeland, Chile und der Südsee, was dafür

spricht, dass ihre Verbreitung erst während der Tertiärzeit erfolgte. Die Gattung *Eciton* ist die einzige Gattung dieser Familie ausserhalb des orientalisch-afrikanischen Gebietes, und sie schliesst sich anatomisch wie biologisch aufs engste an die afrikanischen Treiberameisen der Gattung *Anomma* an. Es liegen zur Erklärung dieser auffallenden Verbreitung nur zwei Annahmen uns als gegeben vor: entweder diese enorm rasch sich verbreitenden *Eciton* resp. deren Verläufer wanderten über eine tropisch-atlantische Brücke zur Eocänzeit von Afrika nach Südamerika ein, oder es gab in der Tertiärzeit auch in Nordamerika und Europa Doryliden, als deren einziger erhaltener und nach Süden gedrängter Rest *Eciton* zu gelten hat. Nirgends hat man indessen in Europa seither Doryliden im Tertiär gefunden. Wenn wir daher finden, dass *Eciton* ursprünglich nur Südamerika, nicht Nordamerika eigen gewesen sein kann, dass die Gattung dem Archiplata-Gebiete ursprünglich und zum Theile (Chile) auch jetzt noch fehlt, so bildet dieses Vorkommen einer vorzugsweise in Afrika entwickelten Familie auch im nördlichen Südamerika ein Anzeichen dafür, dass die alten Beziehungen, die wir für die Süsswasserfauna zwischen dem nordöstlichen Südamerika und Afrika nachweisen können, einst auch bezüglich der Ameisen bestanden.

Zur Lösung dieser verschiedenen Fragen bedarf es nicht nur eines sehr viel reicheren Beobachtungsmateriales, sondern auch besserer Kenntnisse der geologischen Geschichte von Centralamerika und Westindien. Ich vermuthe, dass für die faunistische Forschung die Antillen eine ähnliche Bedeutung gewinnen werden, wie Chile für das östliche Südamerika. Diejenigen Inseln, welche an Centralamerika noch angeschlossen waren, als der Zusammenhang mit Südamerika zu Stande kam, konnten natürlich auch südamerikanische Einwanderer an Ameisen erhalten. Es würde daher der Vergleich ihrer Ameisen mit denen der länger isolirten Inseln sehr lehrreich werden können. Das würde aber eine ganz systematische Erforschung aller in Betracht kommenden Inseln erfordern. Welch' eine prächtige Aufgabe für die Unternehmungslust gelehrter Gesellschaften! Ganz besonders zu achten wäre aber bei solchen Untersuchungen auf die Importirungswege der modern verbreiteten Arten. Da in den Antillen erhebliche Senkungen offenbar stattgefunden haben, von neueren Hebungen zum Theil wieder gefolgt, so ist auch der Fall möglich, dass auf einzelnen Inseln zeitweise alles Leben erlosch, und lediglich durch natürlichen und künstlichen Import wieder später eingeführt wurde. Es scheint mir, dass man dem Verdachte, als ob dies der Ursprung der von Forel beschriebenen Ameisenfauna von St. Thomas sei, kaum mit ernstlichen Gegengründen würde begegnen können, denn ausser den von Forel

selbst schon als importirt angesehenen Arten sind auch fast alle anderen weit, zumal in Südamerika oder Nordamerika, verbreitet, so dass also die wenigen neuen Arten eventuell ähnlichen Ursprung haben könnten. Nach solchem Ursprunge sieht z. B. auch die von Smith beschriebene Fauna von Rodriguez aus, und das in höherem Grade.

Wenden wir uns zur Betrachtung der Ameisen Südamerikas zurück, so sind mithin gerade diejenigen Gattungen und grösseren Gruppen, welche wir als ursprünglich der nördlichen Hälfte Südamerikas eigenthümlich erkannten, in Chile nicht vertreten. Obwohl dieses Ergebniss nur eine Bestätigung der hinsichtlich der Süsswasserfauna von mir erlangten Resultate ist, so übertrifft eine so weit gehende Bestätigung doch so sehr das, was sich etwa erwarten liess, dass hier noch irgend welche besonderen Momente versteckt scheinen. Man kann sich ja sehr wohl vorstellen, wie ein hohes Kettengebirge eine Grenze bilden kann, welche auch Ameisen, zumal solche, die an tropische Waldungen gebunden sind, nicht überschreiten; allein hinsichtlich Chiles liegt ja eben der Fall so, dass dort in der Tertiärzeit das Gebirge niedriger und mit tropisch-südamerikanischem Urwalde überzogen war. Sollten nun jene Waldungen nicht auch von Cryptoceriden, Attiden, Dorylиden u. s. w. besetzt gewesen sein? Es ist ebenso schwer, hieran nicht zu glauben, wie andererseits zu begreifen, warum nicht ein Theil dieser Formen bei der Aenderung des Klimas und der Flora sich den neuen Verhältnissen sollte angepasst haben.

Wahrscheinlich wird wohl eine genauere Erforschung Chiles uns noch mit Resten dieser älteren Waldfauna bekannt machen. Nicht einmal *Crematogaster* ist bisher aus Chile bekannt. Sollte auch diese Gattung der alten Archiplatafauna fremd gewesen sein, und wie kam sie dann nach Südamerika? *Pseudomyrma lyncea* ist zur Zeit der einzige uns bekannte Vertreter der Ameisen der tropisch-amerikanischen Waldungen, den wir aus Chile kennen, vielleicht also ein Rest einer früher verbreiteten und später wieder zurückgedrängten und erloschenen brasilianischen Einwanderung. Das Faktum steht keineswegs isolirt da. So überrascht uns die Thatsache, dass aus Chile noch kein Laubfrosch der Gattung *Hyla* bekannt ist, trotzdem diese in den brasilianischen Waldungen so enorm reich entwickelte Gattung doch in jenen tertiären Tropenwaldungen Chiles kaum dürfte gefehlt haben. Andererseits aber sind doch gerade die Attiden und die *Eciton*-Arten so überaus auffallende und auch dem Laien sich bemerkbar machende Gattungen, dass ihr gänzliches Fehlen in Chile nicht lediglich auf muthmasslich ungenaue Durchforschung Chiles könnte gesetzt werden.

So muss doch wohl die Annahme zu Recht bestehen bleiben, dass mit einer so vollkommenen Aenderung von Klima und Pflanzenwelt, wie sie im Laufe der Tertiärzeit in Chile sich vollzog, auch die Thierwelt wesentliche Umgestaltungen erfuhr; denn die Anden konnten, so lange sie noch relativ niedrig und mit tropischem Urwalde bekleidet waren, wohl für die Süsswasser-Thierwelt als Wasserscheide schon eine unübersteigliche Schranke bilden, nicht aber für Landthiere, welche eben diese tropischen Waldungen bevölkern. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass auch die heutige Thierwelt von Chile in ihrer Fauna noch mancherlei Relikten aus jener Episode aufzuweisen hat.

Nicht minder interessant als im Westen Südamerikas scheinen auch im Osten, im südlichen Brasilien, die Verhältnisse zu liegen. Auch hier wieder stossen wir auf unerwartete Analogien mit der Verbreitung der Süsswasserthiere. Rio Grande do Sul und St. Catharina repräsentiren in dieser Hinsicht merkwürdige Gegensätze. In den Flüssen, die in St. Catharina zur Küste fliessen, finden wir die bekannte alte typische Süsswasserfauna von Archiplata wieder, fast so rein, wie in Chile; denn es kommt nur eine einzige *Ampullaria* hinzu, *A. intermedia* Sow., welche offenbar bei Beginn der Tertiärzeit, als der Uebergang der Ampullarien vom marinen zum fluviatilen Leben sich vollzog, von der Küste von Rio de Janeiro bis gegen Rio Grande do Sul Besitz nahm, resp. von den hier ausmündenden Gewässern. In Rio Grande aber treffen wir neben der primitiven Archiplata-Fauna ein ganzes Heer von Süsswasser-Mollusken, welche sowohl im La Plata, als auch grossentheils im Amazonasgebiete vorkommen. Die Süsswasserfauna des La Plata ist somit grossentheils vom Norden her eingedrungen und von ihr bildete auch Rio Grande do Sul zeitweise einen Theil, nicht aber St. Catharina und Parana. Es scheint nun, als ob dieses breite La Plata-Thal auch die Gasse bildete, durch welche die übrige Thierwelt gen Süden wanderte. Charakteristisch ist z. B. in dieser Hinsicht die Verbreitung der Gattung *Atta* und zumal des Subgenus *Atta*. Die hierhergehörigen Arten fehlen im südlichen und östlichen Rio Grande, sowie ganz und gar in St. Catharina, vermuthlich auch in der östlichen Hälfte von Parana. Dagegen kommt *Atta sexdens* von Matto grosso und Paraguay aus einerseits bis St. Fé in Argentinien, andererseits bis zu den argentinischen Missiones vor und von da aus hat sie sich weiter auf das Hochland von Rio Grande do Sul und selbst schon durch die Serra geral bis nach Taquara do Mundo novo hin ausgedehnt. Sie folgt dabei vorzugsweise den Lichtungen und es wird wohl ein Einfluss der Kolonisation auf ihre Verbreitung mit der Zeit festzustellen sein. Es wird dadurch auch begreiflich, warum sie in Gebiete, die, wie St. Catharina,

in ihrem Hinterlande ganz von Waldgebiet umgeben sind, nicht hat eindringen können. Es sind aber überhaupt bisher erst zwei Arten *Atta* aus St. Catharina bekannt geworden gegen sechs aus Rio Grande do Sul. In S. Paulo kommt, wie mir Dr. Dafert schreibt, keine der *Atta*-Arten von Rio Grande und St. Catharina vor, sondern die aus Norden stammende *Atta cephalotes*. So haben die *Atta*-Arten also in ungleicher Weise vom Amazonas- und La Plata-Thale aus Besitz genommen von Brasilien, dem sie ursprünglich gefehlt haben dürften.

Ein ähnliches Verhältniss scheint sich für *Pogonomyrmex* zu ergeben, von welcher Gattung nur die eine auch von Rio und Rio Grande bekannte Art, *P. Naegelii*, aus St. Catharina bekannt ist. Auch die andern Thiergruppen bieten uns vielfach Belege für Wanderungen vom Amazonas bis Paraguay und Missiones von Thieren, welche im östlichen Brasilien fehlen. So geht z. B. der Amazonen-Papagei vom Amazonas bis Missiones und dem nordwestlichen Rio Grande do Sul, fehlt aber in der Küsten-Serra von Brasilien. In ähnlicher Weise hat auch schon R. Hensel die Herkunft der Säugethierwelt von Rio Grande do Sul erklärt, doch hat er wohl die trennende Bedeutung des oberen Uruguay etwas zu hoch angeschlagen. Wenn er annimmt, dass nur zwischen den Quellen des Uruguay und der Küste das schmale Thor offen stand, durch welches von Norden her diese Thierwelt einzog, so scheint mir dem die Identität der Fauna zu beiden Seiten des Uruguay in den Missiones zu widersprechen. Jedenfalls aber trifft diese Auffassung nicht zu für einen grossen Theil der Ameisen, wie aus dem eben Dargelegten klar hervorgeht. Diese müssen daher den Uruguay direkt passirt haben. So wenig alle diese Verhältnisse bis jetzt klar liegen, so ist doch einleuchtend, dass damit Gesichtspunkte und Probleme erschlossen sind, welche bei dem Studium der geographischen Verbreitung der Thiere Südamerikas nicht mehr ausser Acht gelassen werden können.

Es erübrigt uns nunmehr noch, die Frage der ehemaligen Beziehungen Südamerikas mit der australischen Region zu prüfen. Die Frage liegt relativ einfach: hat Wallace Recht und sind die Südsee-Inseln niemals Theile eines pazifischen Kontinentes gewesen, sondern vulkanische Erhebungen aus dem Meeresgrunde, so müssen, da sie ihre ganze Thierwelt nach Wallace von Australien und dessen Umgebung erhielten, die Ameisen mehr oder minder identisch sein mit denen Australiens; ist dagegen meine Darstellung richtig, so müssen umgekehrt gerade die spezifisch australischen Formen den Südsee-Inseln fehlen, weil sie ja erst nach Abtrennung dieser Inselgruppen Australien erreichten; es müssen vielmehr nur kosmopolitische resp. auch in Südamerika vertretene Gattungen sich vorfinden, aber mit

Ausschluss aller derjenigen spezifisch südamerikanischen Gattungen, welche erst in der Tertiärzeit von Norden her in's Archiplata-Gebiet einwanderten, zu einer Zeit also, wo dieses den Zusammenhang mit der australischen Region schon verloren hatte.

Sehen wir uns nun die Liste der polynesischen Formiciden an, wie sie aus der Literatur unter Hinzuziehung einiger nur in den Catalogen des Museum Godeffroy, von dessen gediegener Arbeit ja im Wesentlichen das dort gesammelte und von Mayr bearbeitete Material herrührt, angeführten Arten sich ergiebt; zu welchem Behufe ich hier auf die weiter hinten folgende Liste verweise.

Es geht nicht an, im Sinne von Wallace diese ganze Ameisenfauna für importirt zu halten. Einem so radikalen Verfahren würde aber doch der Umstand im Wege stehen, dass mehr als die Hälfte der Arten dieser Liste neue, in keinem andern Theile der Erde bisher nachgewiesene Species repräsentiren. Wollte man nun auch annehmen, dass alle diese pazifischen Arten noch in andern Theilen der Erde aufgefunden werden könnten, so widersprechen doch innere Gründe einer so weitgehenden Hypothese. So ist z. B. einer der hervorstechendsten Züge die starke Entwicklung, welche hier das Genus *Colobopsis* gewonnen hat. Wo sollen nun alle diese neuen *Colobopsis*-Arten herstammen? Aus Australien kennt man eine Art, zwei andere von Borneo etc., in Polynesien schon sechs! Manche der polynesischen Arten sind sehr weit verbreitet, sie brauchen aber darum nicht importirt zu sein. Wir kennen bereits zuviele Arten von immenser Verbreitung, um solche auch für andere weit verbreitete Arten zu bestreiten. *Camponotus rubripes* Drury z. B. ist nach Forel und Emery über alle fünf Erdtheile verbreitet, und dieser Kosmopolitismus ist, wie Forel sagt (Et. 1886, p. 146), nicht ein von künstlicher Verschleppung durch Dampfschiffe etc. herrührender, sondern ein phylogenetischer, auf entfernte geologische Perioden zurückgehender.

Es scheint mir wünschenswerth, für diese Begriffe des künstlichen, durch Verschleppung bewirkten einerseits und des ursprünglichen Kosmopolitismus andererseits besondere Bezeichnungen zu haben, als welche ich in Anschluss an die Bemerkungen von Forel die Ausdrücke cenokosmisch und palinkosmisch einzuführen vorschlage. Wer den Artbegriff etwas enger fasst als Forel, wird gleichwohl der Thatsache dieser enormen Verbreitung sich nicht entziehen können, denn jedenfalls sind alle diese Formen überaus nahe verwandt und ihnen schliesst sich auch *Camp. sexguttatus* an, dessen Vorkommen in Südamerika und auf den Sandwichs-Inseln ich auch nur als einen weiteren Beleg für die Richtigkeit der Forel'schen Darlegungen ansehen kann. So kommt

z. B. *Myrmecocystus viaticus* in Ostindien und Europa vor, ohne dass meines Erachtens an Verschleppung zu denken wäre. Die enorme Verbreitung von *Camponotus herculaneus* L. über Nord- und Südamerika, Europa, Asien etc. besprach ich schon. Es wäre möglich, dass auch *Solenopsis geminata* eine derartige palinkosmische Art darstellt, jedenfalls aber muss man gerade hinsichtlich der polynesischen Fauna sich hüten, vorschnell mit der Behauptung des Importes bei der Hand zu sein. Ich zweifele nicht, dass auch Polynesien seine ihm ursprünglich eigene *Prenolepis*-Art hat; gerade *Pr. vividula* ist ja auf Exemplare gegründet, welche nach Europa mit Südsee-Pflanzen importirt wurden. Nur wer in dem Sinne von Forel auch die palinkosmische Verbreitung mit in's Auge fasst, wird hinsichtlich der *Prenolepis*-Arten zu befriedigenden Resultaten gelangen können.

Betrachtet man nach Ausschluss der muthmasslich cenokosmischen Arten die obige Liste der polynesischen Formiciden, so bieten sich wohl einige Beziehungen zu benachbarten Regionen, indem einige wenige Arten vorkommen, die auch in Australien oder auf den Molukken sich vorfinden; allein diese wenigen Species können ganz wohl palinkosmische sein, die Hauptmenge der Arten ist aber diesen Inseln ganz eigenthümlich. Man wird daher nicht umhin können, diese Ameisenfauna als eine ursprüngliche, nicht durch den Verkehr eingeschleppte anzusehen, und man wird suchen müssen zu ermitteln, ob sie in ihrer Zusammensetzung besondere Anklänge an eine oder die andere benachbarte Region aufweist.

Zunächst haben wir zu untersuchen, ob Ameisengattungen der australischen Region resp. von Australien und den umliegenden Inseln vorkommen, welche einen Transport durch Treibholz, Stürme etc. im Sinne der Wallace'schen Hypothese wahrscheinlich machen könnten. Australien und die Molukken sind nun an eigenartigen charakteristischen Gattungen nichts weniger als arm. Ich gebe im Folgenden eine Liste dieser Gattungen, wenigstens der hervorragenderen, und ihrer Verbreitung. Ich sehe hierbei ab von den Doryliden, welche, obgleich sie mit den Gattungen *Typhlatta* und *Dorylus* noch Sumatra, Borneo und Celebes erreichten, nach Australien nicht gelangten, offenbar, weil zur Zeit ihrer Ausbreitung bereits die Landbrücke nach Australien abgebrochen war. Aus demselben Grunde fehlen ja die Doryliden auch in Chile und Polynesien. Sehen wir auch ab von solchen weit verbreiteten Gattungen, welche, wie *Plagiolepis*, *Bothroponera*, *Aphaenogaster*, *Heptacondylus*, *Myrmicaria*, die indischen Inseln, nicht aber Australien erreichten, auch von *Myrmecocystus*, obwohl in Australien noch vertreten, weil alle diese Gattungen keine Vertreter in Polynesien haben.

Folgende wesentlich tropische Gattungen sind besonders für Australien und die benachbarten, zwischen ihm und Asien gelegenen Inseln charakteristisch:

Polyrhachis. Afrika, China bis Australien (fehlt in Madagascar).
Echinopla. Ostindien, Sunda-Inseln, Celebes.
Oecophylla. Afrika, Ostindien bis Australien (fossil im Bernstein).
Pseudolasius. Java, Ostindien.
Acropyga. Sumatra, Molukken, Birma, Ceylon.
Technomyrmex. Sumatra, Borneo, Ostindien, Madagascar (fossil im Bernstein).
Leptomyrmex. Neu-Guinea, Australien, Neu-Caledonien (fossil im Bernstein).
Myrmecia. Australien, Tasmanien, Neu-Caledonien.
Myopopone. Sumatra, Neu-Guinea, Birma, Ceylon.
Diacamma. Australien, Molukken, Ostindien.
Carebara. Afrika, China, Java, Molukken, Ostindien.
Pheidologeton. Afrika, Ostindien, Molukken, Australien.

Auch von allen diesen Gattungen ist nicht eine einzige in Polynesien vertreten. Das will viel sagen! Emery führt in seiner Uebersicht der indo-australischen Ameisen nicht weniger als 53 Arten *Polyrhachis* an; auch *Myrmecia* ist eine artenreiche, ganz besonders charakteristische Gattung (der Poneriden). Wäre nun die Ansicht von Wallace richtig, so müssten wir diese australischen und malayischen Gattungen ganz besonders reich in Polynesien vertreten sehen. In Wahrheit fehlen sie vollständig, sicher ein schlagender Beweis dafür, dass die Verbreitung der Ameisen auf diesen Inseln nicht durch treibende Bäume, Winde u. s. w. erfolgte, wie Wallace es annahm; zugleich ein Wink, die Ueberführung der Arten durch den Handelsverkehr nicht zu überschätzen. Die Arche Noah-Theorie von Wallace erfährt hiermit eine Widerlegung, von der sie sich schwerlich je wieder erholen wird.

Dieses Ergebniss muss uns noch viel bedeutungsvoller erscheinen, wenn wir die Vergleichung auf Südamerika ausdehnen. Unter allen polynesischen Gattungen ist nur eine einzige, welche im Archiplata-Gebiete vermisst würde. Zwar ist gerade mit Chile keine besondere Aehnlichkeit zu bemerken, aber diejenigen kosmopolitischen Gattungen, welche in Chile noch nicht nachgewiesen wurden, sind doch von Südbrasilien oder dem La Plata schon bekannt. Alle diejenigen Gattungen hingegen, welche vorzugsweise resp. ganz auf Südamerika beschränkt sind, haben keinerlei Repräsentanten in Polynesien. Alle

polynesischen Genera sind kosmopolitisch. Wir müssen daraus schliessen, dass diese Genera aus der Mitte der Sekundärepoche stammen, wie dies ja für einen Theil derselben schon nachgewiesen sein soll. Wäre noch in der Tertiärzeit ein Zusammenhang dieser Inseln mit Südamerika oder Australien vorhanden gewesen, so hätten ja auch alle modernen Gruppen des Thierreiches sich über diese Inseln ergiessen müssen.

Dass die polynesischen Inseln einst erheblich grösseren Umfang besassen, verkennt auch Wallace nicht; nur einen ehemaligen Zusammenhang mit Continentalgebilden bestreitet er. Dass die von ihm angeführten Gründe nicht stichhaltig sind, haben wir schon oben gesehen, und die polynesischen Ameisen widersprechen auch auf's vollständigste der Wallace'schen Ansicht, während sie eine kräftige Stütze für die hier vertretenen Ansichten bilden. Es ist in der That ein sonderbares Verhältniss, dass gerade Wallace es sein muss, der eine so verkehrte Darstellung giebt und zäh vertheidigt. Die vortrefflichen Arbeiten von Hutton über die Geschichte Neu-Seelands hätten Wallace den Anlass geboten zur Correktur seiner Irrthümer, welche er jedoch auch in den späteren Werken aufrecht zu erhalten sucht. Mir kommt auch die vermeintliche scharfe Trennung der australischen und orientalischen Region von Wallace unzutreffend vor; das Studium der Ameisen wenigstens hat uns nichts kennen gelehrt, was zu deren Gunsten könnte angeführt werden. Wenn noch in der Eocän-Formation das asiatische Festland bis Australien sich ausdehnte, so fallen sowohl Australien selbst wie die umgebenden Inseln sammt und sonders unter denselben Begriff und nur ein gradueller Unterschied bringt die Verschiedenartigkeit der Zeitpunkte, zu denen die Abtrennung der einzelnen Theile erfolgte, zum Ausdruck. Ist auch die Darstellung von Wallace vielfach zu modificiren, so glaube ich doch, dass es rathsam ist, seine Trennung der orientalischen und australischen Region beizubehalten; dagegen muss ich sehr entschieden gegen die Einverleibung Polynesiens in die australische Region protestiren; die Grundlage dieser Zusammenfassung ist ein Irrthum. Die polynesischen Inseln sind nicht vulkanische Erhebungen des Meeresgrundes, welche, Anfangs ohne jede Spur von Leben, successive von Australien und den benachbarten Inseln aus bevölkert wurden, sondern sie sind der Rest eines mesozoischen pazifischen Continentes, welcher, zu Beginn der mesozoischen Epoche noch mit andern Continentalmassen in Verbindung stehend, im Verlaufe dieser Epoche durch fortgesetzte Senkung immer mehr an Ausdehnung reduzirt wurde und von welchem heute nur noch die höchsten vulkanischen Gebirgspartieen über den Ocean hervorragen.

Auf ihnen hat sich, von den später zugewanderten Vögeln, wie auch von mancherlei eingeschleppten Organismen abgesehen, reiner als sonst irgendwo auf Erden derjenige Theil der mesozoischen Fauna erhalten, welcher sich bis auf unsere Tage fortgepflanzt hat. Sicher ist daher die polynesische Inselwelt als eine selbständige zoologische Region anzuerkennen, in welcher drei Subregionen anzunehmen wären, von denen die Sandwichs-Inseln eine, Neu-Seeland und die Fidschi-Inseln eine andere darstellen würden.

Eine weitere Stütze haben die Ansichten von Hutton und mir neuerdings gefunden durch die Entdeckung eocäner Beutelthiere australischer Gruppen in Argentinien durch Florentino Ameghino, welche es wahrscheinlich machen, dass während der Kreidezeit eine mehr oder minder einheitliche Beutler-Fauna auf dem pazifischen, Australien und Archiplata verbindenden Continente sich verbreitete, welche aber, wie es scheint, die polynesische Region nicht erreichte oder doch dort eben so vollkommen ausstarb, wie in Südamerika, abgesehen von den Didelphiden. Jedenfalls aber wurde diese pazifische Brücke nach Südamerika eher abgebrochen, als jene von Asien nach Australien. In dieser Hinsicht spricht sich auch Ameghino ganz so aus wie Hutton und ich. Der Grund unserer Differenzen mit Wallace scheint mir vor Allem darin zu bestehen, dass Wallace fast nur Thiergruppen für seine Classifikationen heranzieht, welche erst in der Tertiärzeit ihre wesentlichste Verbreitung erlangten. Will man sich aber Rechenschaft geben über die geographischen Verhältnisse des Erdballes während der Sekundär-Epoche, so können eben alle diese Thiergruppen nicht in Betracht kommen. Schon mit der Kreide ändert sich das, bis dahin aber kommen an Wirbelthieren lediglich Eidechsen in Betracht. Wallace selbst ist es, der uns Allen die Wege gewiesen durch sein klassisches Werk, das die Grundlage und das Muster für alle folgenden thiergeographischen Forschungen bleiben wird. Die einzigen Mängel sind eben 1. die ungenügende Behandlung der mesozoischen Geographie; 2. die Ueberschätzung der zufälligen Momente, der Verbreitung durch schwimmende Bäume, Eisberge u. s. w., deren gelegentliches Vorkommen ohne Zweifel erwiesen ist, die aber in nur sehr geringem Grade an der gegenseitigen Beeinflussung und Veränderung der Thierwelt betheiligt sind.

Die polynesische Fauna und zum Theil diejenige Chiles und wohl noch einiger Inseln liefern uns die Mittel, die Unvollständigkeit der geologischen Daten zu ergänzen in der Erkenntniss der mesozoischen Ameisenfauna. Wir müssen hiernach schliessen, dass schon in der Mitte der mesozoischen Epoche die wesentlichsten Gruppen der Formiciden ausgebildet waren, wenn auch zum Theil erst in wenigen

Repräsentanten. Als einzige fehlende Gruppen, deren Entstehung und Verbreitung erst in den Beginn der Tertiärzeit fällt, sind die Dorylіden und Attiden zu nennen. Neben diesen gehen der mesozoischen Fauna natürlich eine grosse Menge von Gattungen ab, welche heute auf bestimmte Regionen beschränkt sind, wie die erwähnten Cryptoceriden u. a. Genera für Südamerika, wie die *Myrmecia*, *Polyrhachis* u. a. der australischen und indischen Fauna. In letzterer Hinsicht besteht nur ein einziger Widerspruch mit meiner Darstellung, das angebliche Vorkommen zweier Arten von *Polyrhachis* in Südamerika (*P. cubaensis* Mayr in Cuba und *P. rugulosus* Mayr von Brasilien), indessen beruht, wie Mayr mir bestätigt, dies auf einem auch von Emery[1]) schon corrigirten Irrthume.

Da die Doryliden doch offenbar nichts anderes sind, als eine Entwicklungsstufe der Myrmiciden, so überrascht es uns nicht, sie und auch die aus Cryptoceriden hervorgegangenen südamerikanischen Attiden der mesozoischen Fauna nech fehlen zu sehen. Hiervon abgesehen aber sind die Haupttypen der Ameisen, wie es scheint, alle schon repräsentirt. Die Frage der Phylogenie der Ameisen ist bisher kaum ernstlich behandelt. Nur Emery[2]) machte einen einschlägigen Versuch, der mir im Wesentlichen gelungen scheint. Aendern muss nach meiner mit Forel's übereinstimmenden Ansicht darin die Stellung der Attiden, die mir nur eine modificirte Gruppe der Cryptoceriden sind. Sehr richtig scheint mir Emery die Poneriden als den Stammformen der Ameisen sehr nahestehend anzusehen, welche, wie die Mehrzahl der Hymenopteren, als Larven einen Cocon angefertigt haben werden.

Ueber die muthmassliche Beschaffenheit der Vorfahren der Ameisen möchte ich hier einige weitere Bemerkungen anschliessen. Niemand ist wohl darüber im Zweifel, dass diese Vorfahren mit Stachel versehen waren und dass sie nur ein Stielglied des Abdomens besassen. Als weitere Punkte aber, in denen diese ältesten Ameisen mit andern stacheltragenden Hymenopteren übereinstimmten, möchte ich bezeichnen: Fühler mit beim ♀ 12-gliedrigem, beim ♂ 13-gliedrigem Funiculus, Lippentaster 4-gliedrig, Kiefertaster 6-gliedrig. Es sind dies die Zahlenverhältnisse, die wir bei allen andern aculeaten Hymenopteren auch als die häufigsten und offenbar ursprünglichsten anzusehen haben. Sie sind auch bei Formiciden und Dolichoderiden

---

1) cf. Emery, No. 6, p. 1.

2) C. Emery, Saggio di un ordinamento naturale dei Mirmicidei e considerazioni sulla filogenesi delle Formiche. Bullet. Soc. Entom. Ital. Vol. IX, 1877, p. 1—17, Tav. I.

die Regel, unter den Myrmiciden noch bei *Myrmica*, sowie wohl auch bei andern, mir nicht in der Hinsicht bekannten Gattungen anzutreffen. Höhere Zahlen trifft man nie, wohl aber niedrigere in allen möglichen Abstufungen. Offenbar liegen darin Reduktionserscheinungen vor. Ob auch unter den Poneriden noch Gattungen mit 6-gliedrigen Kiefertastern vorkommen, ist mir nicht bekannt. Es ist dies also ein Punkt, in dem die Poneriden schon modificirt erscheinen und nicht rein das Bild der Vorfahren der Ameisen überliefern. Im Uebrigen leben die Poneriden, soweit ich sie beobachtet habe, immer nur in kleinen oder sehr kleinen Gesellschaften, offenbar auch ein Erbtheil ihrer Vorfahren, zugleich ein Grund für sparsames fossiles Auftreten.

Ein Wort noch in Bezug auf den Kropf unter Bezugnahme auf die grundlegende Studie von Forel (Et. 1878). Wenn wir die Poneriden als den Stammformen der Ameisen besonders nahestehend ansehen, so ist es gewissermassen eine Bestätigung dafür, dass ihr Kaumagen jenem der Doryliden und Myrmiciden sehr ähnlich ist, und dass auch jener von *Dolichoderus* so wenig abweicht, dass Forel statt besonderer Figuren auf jenen verweist. Die vier bei Camponotiden und Dolichoderiden gut ausgebildeten valvulae im Kaumagen (gésier) sind bei Poneriden etc. verlängert und verstrichen. Sie werden ja wohl auch nicht stets fehlen. Eine Verlängerung des Hinterendes ergiebt bei *Camponotus* die bei jenen fehlende cylindrische Partie — aber auch nur wieder ein unwesentlicher und gradueller Unterschied. Die eigenthümliche Ausbildung aber, welche der calix, d. h. die vorderste Partie des gésier, bei Dolichoderiden erleidet, indem er in den Kopf eingestülpt wird, findet sich in ähnlicher Weise auch schon bei *Prenolepis* u. a. Componotiden. Wenn Forel Recht hat, und diese Aehnlichkeiten in Bezug auf die Muskulatur sich ungleich darstellen, so liegen Parallelbildungen vor. Man wird sich dann, im Anschluss an Forel, hüten müssen, ähnliche Bildungen ohne Weiteres auf Verwandtschaft zu deuten. Sicher hat Forel Recht, wenn er in diesem Sinne den eingestülpten Calix von *Cryptocerus* nur als ähnlich entstanden im Vergleiche zu jenem gewisser Dolichoderiden ansieht und nicht etwa darum *Cryptocerus* aus seiner sonstigen Verwandtschaft herausreisst. Wir sehen daher keinen erheblichen Unterschied zwischen dem Typus der Poneriden etc. einerseits und jenem von *Camponotus* und *Dolichoderus* andererseits, so dass nichts im Wege steht, allle diese mehr oder minder untergeordneten Modifikationen auf einen ursprünglich gemeinsamen Typus zu beziehen. Von ihm aus sind dann zunächst *Camponotus* und daraus *Prenolepis* etc., andererseits die Verhältnisse vieler Dolichoderiden

entstanden. Das Verhältniss zwischen gewissen Dolichoderiden und manchen Camponotiden wird vielleicht noch erhebliche Wandlungen erfahren, aber so viel scheint doch durch Forel schon erwiesen, dass nämlich die Form des eingestülpten Calix die höhere, modificirtere Bildung ist. Von diesem Gesichtspunkte aus würde es nicht überraschen können, wenn die Dolichoderiden[1] oder wenigstens deren Typen mit eingestülptem Calix d. h. also alle ausser *Dolichoderus* (incl. *Hypoclinea* nach Forel) nicht jene weite geographische Verbreitung zeigen, wie Poneriden, Camponotiden und Myrmiciden.

Die Existenz dieser letzteren drei grossen Gruppen in dem schon mesozoisch isolirten Polynesien macht es wahrscheinlich, dass die Differenzirung der Hauptgruppen der Ameisen schon im Beginne der mesozoischen Epoche erfolgte.

Seit ich vor etwa anderthalb Jahren die vorausgehende Darstellung niedergeschrieben, sind mir mehrere wichtige Arbeiten zugegangen, die ich im Folgenden besprechen muss. Zunächst die kleine, aber inhaltsreiche Studie von Emery (No. 6), über die myrmekologische Fauna von Afrika. Zunächst erwähnt Emery, dass in Afrika, abgesehen von dem mediterranen Abschnitte natürlich, seither vermisst werden: Delichoderiden und Vertreter der Genera *Odontomachus*, *Ectatomma*, *Strumigenys*, *Colobopsis*, *Formica* und *Myrmica*. Diese negativen Charaktere, die neue Funde jeden Tag ändern können, werden nicht zu hoch angeschlagen werden dürfen. *Formica* und *Myrmica* allerdings scheinen niemals die holarktische Region überschritten zu haben, *Colobopsis* aber, wie *Strumigenys* und *Ectatomma*, sind im Uebrigen kosmopolitisch, werden also wohl auch noch in Afrika gefunden werden, sofern sie nicht da erloschen sind. Als autochthonen Stock der Ameisenfauna Afrikas sieht Emery an vor allem eine Anzahl von Poneriden und Doryliden. Andere dagegen, welche mehr im indoaustralischen Gebiete entwickelt sind, hält Emery für spätere Einwanderer, wie *Oecophylia*, *Polyrhachis*, *Sima* u. a. Diese Ameisen, meint er, möchten durch Treibholz in relativ später Zeit eingeführt sein. Wozu diese unwahrscheinliche Hypothese, die eben doch Niemand zu glauben braucht, der nicht dazu Lust hat? Wir wissen heute, dass Madagascar seine Säugethiere nur durch miocäne Landverbindungen hat erhalten können und eine derartige Landbrücke hat noch pliocän der Fauna der indischen Siwalikhügel gestattet, sich über Japan, die Philippinen und Sunda-Inseln etc. zu verbreiten. Weder die fossilen Elephanten dieser Inseln, noch die in Borneo, Neu-Guinea etc. vertretene Gattung *Sus* haben auf den

---

[1] Vielleicht fehlten sie ursprünglich Archamazonien und Afrika.

Wallace'schen schwimmenden Bäumen jene Gebiete erreichen können. Wir brauchen daher für die Ameisen nicht zu unwahrscheinlichen Hypothesen unsere Zuflucht zu nehmen, denn Landmassen, auf denen Schweine und Elephanten sich verbreiten konnten, sind auch von Ameisen bevölkert gewesen, und eben die enorme Verbreitung vieler dieser indoaustralischen Arten beweist uns, in Verbindung mit ihrem Auftreten im Bernsteine von Europa, woselbst sie jetzt erloschen sind, dass es sich in ihnen um Gattungen handelt, die ebenso alt und zum Theil älter sind, als viele der recenten Gattungen der Säugethiere. Ich zweifle um so weniger, dass auch Emery in Anerkennung dieser Thatsachen sich von der Wallace'schen Treibholz-Theorie lossagen wird, als gerade die Ameisen, wie ich im Anschluss an Mayr für die australisch-polynesische Fauna zeigte, dazu zwingen.

Die früher erwähnte weite Ausbreitung vieler dieser indoaustralischen Gattungen wird, sobald einmal die Verbreitung der fossilen Säugethiere jener Regionen völlig erkannt ist, die wichtigsten Anhaltspunkte liefern für Beurtheilung von deren Entstehungs-Centren. *Oecophylla, Sima, Leptomyrmex* u. a. tropische, jetzt Europa fehlende Gattungen sind dort im baltischen wie im sicilischen Bernsteine nachgewiesen, also enorm weit verbreitet gewesen. Trotzdem hat keine von ihnen Südamerika erreicht. Ich stimme daher Emery ganz bei, wenn er annimmt, dass *Polyrhachis* u. a. Afrika erst in der zweiten Hälfte des Tertiäres erreicht haben können. Emery nimmt als eine dritte Gruppe der afrikanischen Fauna die kosmopolitischen Genera *Ponera, Tetramorium, Monomorium, Camponotus, Lobopelta, Anochetus, Prenolepis* u. a. an, denen er *Pheidole* hätte zufügen müssen, indess *Aphaenogaster* und *Crematogaster* meines Erachtens von jener Liste zu streichen sind, da sie weder in Chile und Neu-Seeland noch in Polynesien existiren. Von besonderem Interesse ist endlich eine vierte Gruppe, diejenigen amerikanischen Ursprunges. Als solche führt Emery an: *Macromischa*[1] (Goldküste, Mexiko, Antillen, Bernstein), *Pachycondyla* (neotropisch, Cap) und *Pogonomyrmex* (Benuë, Amerika). Ihnen muss man offenbar die Gattung *Eciton* anschliessen, welche der afrikanischen *Anomma*, auch in der Lebensweise, so nahe steht. Es ist schon durch die Lebensweise der Doryliden ganz ausgeschlossen, dass sie mit Strömungen im Sinne von Wallace sollten nach Südamerika verschleppt sein. Fänden

1) Dies ist, soviel ich sehe, die einzige der afrikanisch-neotropischen Gattungen, die auch im Bernstein sich findet. Sie verhält sich wie unter den Säugethieren *Centetes*, der miöcän in Europa lebte, recent nur in Cuba und Madagascar sich erhielt. In beiden Fällen handelt es sich um tertiär holarktische Arten, nicht um neotropische oder äthiopische.

solche Uebertragungen statt, so müssten doch auch afrikanische Genera durch sie übertragen werden. Wallace nimmt an, dass in dieser Weise Fernando Noronha von Afrika aus besiedelt wurde. Sehen wir aber die Thatsachen nach[1]), so zeigt sich, dass keine Spur eines spezifischen afrikanischen Elementes dort zu finden ist, vielmehr südamerikanische Züge neben kosmopolitischen. Erstere sind repräsentirt durch *Camponotus ruficeps* und eine *Monedula*, letztere durch Vertreter der Genera *Pheidole*, *Pompilus*, *Tachytes*, *Polistes*, *Halictus*, sammt und sonders auch in Neu-Seeland und Polynesien vertreten. So etwas ist kein Zufall! Wären alle diese Hymenopteren nur von Wind und Treibholz in Fernando Noronha eingeschleppt, so hätten auch moderne Typen und spezifisch südamerikanische oder afrikanische eingeführt werden müssen. Interessant sind besonders die socialen Wespen, in Brasilien etc. durch *Nectarinia*, *Polybia* und viele andere Genera vertreten, die Fernando Noronha völlig fehlen, während *Polistes* sich findet, welches zugleich die einzige sociale Wespe von Tahiti, Samoa und andern polynesischen Inseln ist. Fernando Noronha ist trotz der 12000 Fuss tiefen Meeresrinne, welche die Insel vom Festlande scheidet, einst ein Theil des angrenzenden Festlandes gewesen, so gut wie Chiloë ein Theil von Chile war, wie Neu-Seeland trotz der 2600 Faden betragenden Meerestiefe, welche es von Australien scheidet, einst mit Australien, und, wie die Philippinen mit Japan, wie Madagascar mit Afrika und Indien zusammenhing. Je früher aber eine solche Trennung stattfand, um so grösser ist die Summe recenter Genera, die von der Besiedelung ausgeschlossen blieben, um so mehr tritt ein alterthümlicher Charakter hervor. Wenn wir auf den schon mesozoisch isolirten Südsee-Inseln nur alterthümliche Typen finden, d. h. solche, welche Gruppen angehören, die schon mesozoisch nachgewiesen sind, wie mancherlei Land- und Süsswasserschnecken und Muscheln, Eidechsen und kosmopolitische Insektengenera, von den zugewanderten Vögeln aber natürlich absehen, so fehlt uns jede Möglichkeit, zu verstehen, wie Wallace sich zu einem so absolut falschen Satze[2]) hat verleiten lassen können, wie jenem, dass weder die Sandwichs-Inseln noch sonst andere oceanische Inseln irgend welche aus mesozoischer Zeit stammenden Typen bewahrt habe. Dass kosmopolitische und auch polynesische Gattungen, wie *Planorbis*, *Physa*, *Ancylus* etc., bis zum Jura und zum Theil weiter zurückreichen, mag als bekannt bei Seite bleiben, aber neuerdings haben wir die polynesische Gattung *Partula* aus europäischem

---

1) cf. meinen Artikel darüber im Globus 1892.

2) A. R. Wallace, Island Life, II. Ed., London 1892, p. 330.

Eocän und amerikanischem Miocän kennen gelernt und ähnliche Formen existiren noch heute z. B. auf den Galapagos. Schlangen, Frösche, Schildkröten u. a., in recenten Typen erst in der Kreide auftretende Gruppen fehlen auf den polynesischen Inseln so gut wie Säugethiere, allein die viel älteren Eidechsen sind gut vertreten. Wie die dahin sollen gekommen sein, weiss auch Wallace nicht.

Wallace zieht eben aus den Thatsachen immer einen andern Schluss, als er sollte. So redet er (Isl. L. p. 320) von den eigenthümlichen Aglycyderidae der Sandwichs-Inseln, einer sehr alten generalisirten Form und von den eigenthümlichen Gattungen der Anchomenini u. a. Carabiden und Bembidiinen und er bemerkt, es sei interessant, dass eigenthümliche Species derselben Carabiden-Gruppen ausser auf den pazifischen Inseln auch auf den Canaren, Azoren und St. Helena gefunden würden, ein Zeichen, dass sie besondere Mittel haben müssten, um sich über weite Oceane zu verbreiten und auf oceanischen Inseln niederzulassen. Richtiger wäre es doch, den Schluss zu ziehen, dass es sich um alte Typen handelt, deren Verbreitung in eine Zeit fällt, wo eben andere geographische Verhältnisse obwalteten. Jedes Jahr lehrt uns neue derartige Thatsachen. So macht eben F. Karsch[1]) auf das Vorkommen einer sehr alterthümlichen Type von Arachniden, *Cryptostemma Westermanni* Guér., in Afrika (Guinea) und Brasilien (am Amazonas) aufmerksam. Solche Typen haben eben die Trennung von Archamazonas und Afrika überdauert, wie manche Süsswasserformen und viele Süsswasserpflanzen.

Wir müssen daher auch für die Ameisen einen ehemaligen Zusammenhang zwischen Afrika und Südamerika annehmen. Wie lange derselbe erhalten blieb, ist uns noch unbekannt, weil wir weder von Brasilien noch von Archiguinea oder von Afrika irgend einen Knochen placentaler Säugethiere aus alttertiären Schichten kennen. Die eocäne Säugethierwelt Argentiniens muss über die antarktische Brücke ihren Einzug gehalten haben; ob aber der Rest von Südamerika und ob Afrika während der eocänen und oligocänen, zum Theil vielleicht noch miocänen Formation irgend ein placentales Säugethier besass, wissen wir noch nicht. Von dem Fortschritt auf diesem Gebiete wird auch die Ameisenkunde profitiren. Einige bemerkenswerthe Resultate ergeben sich indessen auch jetzt schon. Der Zusammenhang Afrikas mit Südamerika ist ein alter gewesen und daher in der heutigen Fauna wenig mehr erkenntlich. Während in Amerika drei total differente Regionen sich zu einem Continente zusammenschlossen und ihre Ameisen dann unter einander vielfach austauschten, trat Afrika

1) Berliner Entom. Zeitschr. Bd. XXXVII, 1892, p. 25—32; Taf. IV.

mit der indischen und mit der mediterranen Region in Connex. Kein Wunder, dass die alten Züge der Gemeinsamkeit fast bis zur Unkenntlichkeit verwischt wurden. Um so bemerkenswerther ist es doch, dass die amazono-afrikanischen Beziehungen nur in der alten Fauna von Archibrasil und Archiguiana nachzuweisen sind und dass keine dieser gemeinsamen Formen etwa auch in der Südsee auftritt. Umgekehrt fehlen *Lasius*, *Acanthoponera* etc., welche der polynesischen Fauna nur mit Archiplata gemein sind, in Afrika. Die alten Beziehungen zwischen diesen heute so entfernten Gebieten waren eben schon gelöst, als die Componenten Südamerikas zusammentraten und ihre Faunen austauschten. Der Fall liegt also ganz ähnlich, wie bei den Süsswasserfischen, wo Cypriniden in Afrika vorkommen, in Südamerika nicht. Chromiden und Characiniden, welche auf Afrika und Südamerika beschränkt sind, waren mithin Glieder der alten gemeinsamen Fauna, und Cypriniden gelangten nach Afrika erst, als die atlantische Brücke schon zum Theil gesunken war. Derartige Parallelismen begegnen uns in den verschiedensten Thiergruppen und sie zeigen eben, dass ich Recht habe und nicht Wallace.

Besonders wichtig ist mir unter diesen Umständen die Uebereinstimmung, welche für die australisch-polynesische Fauna zwischen Mayr und mir besteht. Mayr (No. 33) rechnet nicht, wie Wallace, die Südsee-Inseln zur australischen Region, sondern scheidet das continentale Gebiet, Neu-Holland mit umliegenden Inseln, von dem oceanischen, von dem er speziell die Tonga-, Samoa- und Ellice-Inseln nebst Viti berücksichtigt. Diese oceanische Ameisenfauna ist eine äusserst arme. Die 35 Species zerfallen in drei Gruppen: 1. charakteristische Arten; 2. solche, die bis Australien oder Ostindien verbreitet sind; 3. kosmopolitische. Was letztere betrifft, so denkt Mayr für ihre Verbreitung weniger an Treibholz, als an direkte Einschleppung durch den Menschen, der fünf von ihnen: *Prenolepis longicornis* und *vividula*, *Tetramorium simillimum* und *guineense*, sowie *Monomorium pharaonis* mit Pflanzen nach europäischen Gewächshäusern verschleppte. Nur die Verschleppung von *Odontomachus* kommt mir nach meinen Beobachtungen nicht so wahrscheinlich vor. Zur ersten Gruppe rechnet Mayr 19 Arten: „Sämmtliche Gattungen, zu welchen diese für die benannten Südsee-Inseln charakteristischen Arten gehören, haben ihre Arten in allen Erdtheilen zerstreut." Die drei charakteristischen *Camponotus*-Arten *(C. laminatus*, *Schmeltzi*, *cristatus)* sind ausgezeichnet durch einen ganz besonderen Bau des Thorax, „wie er bei keinem andern *Camponotus* der ganzen Erde vorkommt". Ganz auffallend ist sodann der ungewöhnliche Reichthum an *Colobopsis*-Arten (6 gegen eine in Australien).

Ich gebe hier eine Liste der Südsee-Ameisen, welche etwas reichlicher ausgefallen ist, als die von Mayr gegebene Zahl, was indess wohl zum Theil auf Vermehrung der Zahl der importirten Species fällt. Auch mögen einige zweifelhafte untergelaufen sein. Einige der bez. Angaben, wie z. B. von *Camponotus pallidus* und *subtilis*, entnehme ich dem Cataloge des Museum Godeffroy, dessen Reisenden im Wesentlichen zu danken ist, was von jenen Inseln bekannt wurde. Sehr wenig ist von den Sandwichs-Inseln bekannt. Ich habe auch die Arten von Neu-Seeland mit aufgenommen nach Forel (No. 17), — sie sind durch gesperrten Druck hervorgehoben, weil myrmekologisch diese Insel sich nicht an Australien, sondern an Polynesien anschliesst, insofern beide eine alte Ameisenfauna wenig verändert conservirt haben, ohne Spur jener indischen Einwanderer, die in Australien noch so reich vertreten sind, und deren Einzug dort in die erste Hälfte des Tertiäres gefallen sein dürfte. Die Unterschiede in den Faunen der einzelnen Inseln übersteigen nicht jene, die auch in andern Inselgruppen vorkommen; wahrscheinlich wird die polynesische Region in drei Provinzen zerfallen, Neu-Seeland, die Sandwichs-Inseln und die Samoa- nebst and. kleineren Inseln.

Ameisen der polynesischen Region.

Camponotus ectatommoides Forel. Neu-Seeland (oder Australien?).
Camp. novae hollandiae Mayr. Australien, Samoa, Tonga, Ellice.
„ *cristatus* Mayr. Viti.
„ *laminatus* Mayr. Viti.
„ *Schmeltzi* Mayr. Viti.
„ *sexguttatus* Fabr. (var.?). Sandwichs-Inseln.
„ *pallens* Guill. Tonga.
„ *pallidus* Sm.[1]) Viti, Samoa, Tonga.
„ *subtilis* Sm. Viti.
Lasius advena Sm. Neu-Seeland.
Colobopsis dentata Mayr. Viti.
„ *carinata* Mayr. Viti.
„ *oceanica* Mayr. Viti.
„ *nigrifrons* Mayr. Tonga.
„ *conica* Mayr. Tonga.
„ *rufifrons* Sm. Tonga, Viti, Molukken.
Prenolepis viridula Nyl. Tonga, Samoa, Ellice, Australien.

---

[1]) *C. pallidus* und *subtilis* wurden von den ostasiatischen Inseln beschrieben, indess hält Prof. Emery den *pallidus* Oceaniens für sp. n.

Prenolepis longicornis Latr. Samoa (Tropen).
„ *clandestina* Mayr. Sandwichs-Inseln, Java.
Plagiolepis gracilipes Sm. Samoa, Tonga, Ellice, Ostindien, Chile.

Tapinoma melanocephalum F. Samoa, Tonga (Tropen).
Technomyrmex albipes Sm. Samoa, Tonga, Ceylon, Sunda-Inseln.
Iridomyrmex gracilis Lowne. Samoa, Australien.
„ *rufoniger* Lowne. Samoa, Australien.

Ponera insulana Mayr. Samoa.
„ [illegible]. aff. *contracta* Latr. Sandwichs-Inseln.
„ *castanea* Mayr. Neu-Seeland.
Ectatomma metallicum Sm. Samoa, Australien.
„ *Mayri* Em. Neu-Seeland (oder Australien?).
„ *(Acanthoponera) Brownii* Forel. Neu-Seeland.
Amblyopone cephalotes Sm. Neu-Seeland.
„ *Saundersii* Forel. Neu-Seeland.
Leptogenys insularis Sm. Sandwichs-Inseln.
Odontomachus haematodes. Tonga, Samoa, Australien, Tropen.
„ *angulatus* Mayr. Viti.
Anochetus Graeffei Mayr. Samoa.

Strumigenys antarctica Forel. Neu-Seeland.
„ *Godeffroyi* Mayr. Samoa.
Orectognathus antennatus Sm. Neu-Seeland.
„ *perplexus* Sm. Neu-Seeland.
Meranoplus oceanicus Sm. Ellice-Inseln, Australien.
„ *pubescens* Sm. Ellice-Inseln, Australien.
Monomorium pharaonis L. Samoa, Australien (Tropen).
„ *speculare* Mayr. Samoa, Tonga, Ostindien, Borneo.
„ *antarcticum* White. Neu-Seeland.
„ *nitidum* Smith. Neu-Seeland.
„ *Suteri* Forel. Neu-Seeland.
„ *Smithii* Forel. Neu-Seeland.
Cardiocondyla nuda Mayr. Viti, Samoa, Tonga, Ostindien.
Tetramorium pacificum Mayr. Tonga, Samoa.
„ *simillimum* Sm. Samoa, Java, Cap.
„ *tonganum* Mayr. Tonga.
„ *guineense* Fabr. Sandwichs-Inseln, Viti, Tonga (Tropen).
Vollenhovia samoensis Mayr. Samoa.
Huberia striata Sm. Neu-Seeland.
Solenopsis geminata Fabr. Sandwichs-Inseln, Tahiti (Tropen), Neu-Seeland.

Pheidole megacephala Fabr. Sandwichs-Inseln (Tropen).
„ *sexspinosa* Mayr. Samoa, Ellice.
„ *umbonata* Mayr. Samoa, Tonga.
„ *oceanica* Mayr. Samoa, Tonga, Ellice.

Eine schwierige Frage ist es, ob, wie man heute zu glauben geneigt ist, die kosmopolitischen Arten alle importirt sind. *Solenopsis geminata* ist hier überall, auch in den entlegeneren Gegenden so gemein, dass ich sie unmöglich für importirt halten kann, e[illegible] wenig wie *Prenolepis fulva*. Wenn *Camponotus maculatus* [illegible] nach Forel und Emery in allen fünf Erdtheilen zu Hause sind, so können noch viele andere Arten in gleicher Lage sich befinden und scheint mir mit der blossen Annahme der Importirung die Frage kaum gelöst. Wahrscheinlich sind manche jetzt für importirt gehaltene Ameisen palinkosmisch.

Wenn man, nur auf die Ameisen Rücksicht nehmend, die natürlichen zoologischen Regionen zu ermitteln sucht, so ergeben sich zwei derselben ohne Weiteres, die eine ist die holarktische mit Arten von *Formica*, *Myrmica* und einigen kleineren Genera, deren Ursprung Emery gewiss mit Recht in nordische Gebiete verlegt, von wo sie mit den Tannen spättertiär gen Süden vorrückten, das zweite ist das pazifische, zu dem die Südsee-Inseln, Neu-Seeland und im Wesentlichen auch Archiplata mit Patagonien und Chile gehört. Dieses Gebiet enthält nur alte kosmopolitische Genera und einzelne zum Range kleiner Gattungen erhobene Modifikationen. Mit Rücksicht auf die ehemalige Verbindung eines Theiles von Südamerika mit Afrika könnte man alle übrigen Gebiete als eine pantropische Region zusammenfassen; allein dem stehen doch ernste Bedenken gegenüber. *Oecophylla* u. a. Gattungen sind über die ganze Alte Welt bis Australien verbreitet oder doch tertiär verbreitet gewesen, nie aber nach Südamerika gelangt. Auch *Polyrhachis* u. a., fossil in Europa nicht nachgewiesene Gattungen finden sich in Afrika, fehlen Südamerika. Es geht nicht an, alle die successiven Wandlungen eines Erdtheiles und seiner Fauna in einer einzigen Classifikation zu berücksichtigen, und eine Eintheilung der heutigen Fauna wird daher für die verschiedenaltrigen Gruppen überall verschieden ausfallen. Eine Eintheilung der Unioniden und der Süsswasserfische kann sich nicht decken mit jener der Säugethiere. So hat denn bez. der Ameisen Afrika so viele und wesentliche Beeinflussungen von Indien her etc. erfahren, dass die südamerikanischen Beziehungen mehr zurücktreten. Es scheint mir daher natürlicher, eine neotropische und eine paläotropische

Region für die Ameisen anzuerkennen, von denen erstere durch Cryptocerinen, Attiden und *Eciton*, letztere durch *Oecophylla*, *Polyrhachis*, *Pheidologeton* und andere, nicht ganz so weit verbreitete Genera charakterisirt ist. Die Doryliden sind offenbar von Afrika und Indien aus relativ spät gen Osten vorgedrungen, als der Weg nach Australien schon verlegt war, d. h. also, ihre Verbreitung fällt zusammen mit jener von *Elephas*. Erst nach dieser Trennung dürften in Australien *Myrmecia*, *Podomyrma* u. a. australische Genera entstanden sein, welche daher nur noch bis zu den nächstgelegenen, also wohl später von Australien abgelösten Inseln gelangen konnten. Wahrscheinlich fällt der Abbruch der indoaustralischen Brücke in die oligocäne oder untermiocäne Formation. In ähnlicher Weise gelangten die Cypriniden erst spät nach Afrika, als die Brücke nach Südamerika schon abgebrochen war.

Die Doryliden erweisen sich somit in ihrer Verbreitung als die interessanteste Familie der Ameisen. Ihr Fehlen in Chile, Neu-Seeland, Südsee, Australien etc. beweist uns ihr relativ spätes Erscheinen; fossil sind sie in Europa nicht bekannt. Ihre Verbreitung in Amerika weist auf Entstehung in Archamazonien hin. Nehmen wir den Fall an, sie seien frühtertiär in der ganzen holarktischen Region entwickelt gewesen, so hätten sie vom Norden Amerikas sowohl gen Mexiko wie gen Florida und Georgien wandern müssen. Ihr völliges Fehlen östlich des Missisippi weist eine solche Annahme zurück und diese Thatsache gewinnt an Bedeutung, wenn man sieht, dass die anderen Ameisengruppen, deren Ursprung aus Archamazonien ich nachwies, sich ebenso verhalten. Cryptocerinen, Attiden, Doryliden sind von Südamerika nach Cuba, Mittelamerika, Mexiko und Texas gelangt und zwar fast durchweg in Arten, die auch schon in Südamerika gefunden wurden. Oestlich des Missisippi fehlen sie sammt und sonders, mit einer einzigen Ausnahme, *Atta tardigrada* Buckley, die in Florida, aber auch in New-Jersey gesammelt wurde. Es ist dies also die am weitesten gen Norden vorgedrungene Art der *Acromyrmex*-Gruppe, von der sie eine nach Norden versprengte, weit verbreitete, degenerirte Abart darstellt. Diese Verhältnisse sind auch geologisch gut zu verstehen. Tertiär befand sich an Stelle des Missisippi-Thales ein tief in's Land einschneidender Golf, der also den von Süden her kommenden neotropischen Eindringlingen den Weg verlegte. Florida ist seit der Miocänepoche Land; die schon oligocän beginnende Hebung scheint aber nie zu einem Zusammenhang mit den grossen Antillen geführt zu haben, so dass der Hauptsache nach wenigstens Florida von Norden her besiedelt wurde. Begreiflich daher, dass die tropische pliocäne Einwanderung aus Südamerika, so weit sie nicht etwa bis in gemässigte

Breiten vordringen konnte, wohl nach Mexiko und Texas, nicht aber nach Florida zu gelangen vermochte.

Um Missverständnisse zu vermeiden, bemerke ich, dass die von mir supponirte atlantische Brücke zwischen Südamerika und Afrika, die ich Archhelenis nenne, nicht verwechselt werden darf mit der Atlantis von Heer u. A., welche eine miocäne Landverbindung zwischen Europa und Nordamerika herstellen sollte, wogegen die Archhelenis mesozoisch und wohl noch eocän bestanden haben muss. Die Annahme einer Atlantis ist zurückzuweisen. Der Weg von der alten Welt nach Nordamerika führte von Ostasien nach Californien und Mittelamerika resp. Westindien. Als Archinotis kann man die zum Theil antarktische mesozoische Landmasse bezeichnen, von der sich zuerst die Südsee-Inseln, dann Archiplata abtrennte, und welche die holarktische Region durch Ostasien an Australien angliederte. Viele Organismen sind mesozoisch oder frühtertiär auf einen dieser Archicontinente beschränkt gewesen, bis tertiär bei dem Zerfall der Archicontinente früher getrennte Gebiete in Zusammenhang traten und ihre Faunen und Floren austauschten.

Es ist hieraus ersichtlich, dass ich, ehe mir noch Mayr's Darstellung bekannt war, zu einer mit der seinigen sich deckenden Auffassung gelangte. Es ist ganz unzweifelhaft, dass diese Südsee-Inseln, neben mancherlei importirten Arten, auch eine eigene Ameisenfauna besitzen. Dieselbe ist arm und besteht nicht aus australischen, sondern aus kosmopolitischen Gattungen. Es ist daher falsch, wenn Wallace diese Inseln der australischen Region zuschreibt, und von dort aus ihre Thierwelt durch Treibholz etc. eingeführt sein lässt. Diese Ameisenfauna ist kosmopolitisch und sie kann weder von Amerika noch von Australien her angeschwemmt oder zugetrieben sein, weil eben die betreffenden charakteristischen Elemente fehlen. Käme es überhaupt vor, dass in dieser Weise Treibholz, Wind oder Eisberge etc. Ameisen u. a. Thiere von Australien aus verbreiteten, so müssten wenigstens die in Australien mit zahlreichen Arten vertretenen charakteristischen Genera durch eine oder die andere Art vertreten sein, wie *Podomyrma* die 6, *Myrmecia* die 19 oder *Polyrhachis* die 21 Arten in Australien hat. Und was wir bei den Ameisen beobachten, zeigt sich auch bei den anderen Hymenopteren. Es giebt auch von ihnen Gattungen, die in Australien charakteristisch und sehr artenreich sind, wie *Paragia*, *Aelurus*, *Thynnus*. Letztere Gattung zählt über 100 Arten in Australien, und doch hat der Wind etc. nicht eine einzige in der Südsee heimisch machen können, wohl aber giebt es auf diesen Inseln Arten von *Megachile*, *Halictus*, *Rhynchium*, *Pison*, *Odynerus*, *Evania*, *Polistes*, *Pelopoeus* u. s. w.,

d. h. wiederum eigene Arten von Gattungen, die kosmopolitisch sind! Es giebt keine Bäume, welche die Eigenschaft haben, nur kosmopolitischen Gattungen als Passagieren Freipassage zu gewähren und solche Arten zurückzuweisen, die nicht jene Bedingung erfüllen, ganz abgesehen davon, dass diese, mit Eidechsen, Landschnecken, Insekten aller Art oder selbst Säugethieren beladenen Bäume eben nur Phantasiegebilde sind. Krokodile und grössere Schlangen sind in Flussmündungen angetroffen und gelegentlich von da wohl mit treibender Vegetation einige hundert englische Meilen weit verschlagen worden; Eidechsen aber, Frösche, Säugethiere, Landschnecken etc. sind nicht in solcher Weise, die eben doch auch nur Ausnahmen repräsentirt, vertrieben worden. Gerade die scharfen geographischen Grenzen, die wir so vielfach auch in Bezug auf Inseln beobachten, und auf die ja Wallace selbst hinwies, zeigen, dass der von ihm so oft in Anspruch genommene Vertrieb durch schwimmende Bäume die zoogeographischen Grenzen nicht verschiebt und verwischt. Wo wir daher Verhältnisse in der geographischen Verbreitung der Organismen antreffen, welche sich bei jetziger geographischer Vertheilung der Länder ohne Zuhülfenahme abenteuerlicher und unglaublicher Hypothesen nicht erklären lassen, da müssen wir auf die Aenderungen zurückgreifen, welche die Geographie des Erdballes im Laufe der Zeiten erlitten hat. Es kann gewiss nur für die Berechtigung dieser Ergebnisse sprechen, dass man auf geologischem, also auf ganz anderem Forschungswege, zu übereinstimmenden Anschauungen gelangte. Man braucht nur einen Blick auf die Erdkarte der Juraformation in Neumayr's Erdgeschichte zu werfen, um da den von mir geforderten atlantischen, Südamerika und Afrika verbindenden Continent wieder zu treffen. Derartige geologische Ergebnisse sind zwar für zoogeographische Studien nicht massgebend, aber sicher sehr beachtenswerth. Was wir brauchen, ist unbefangene und ehrliche Prüfung der Thatsachen; ihr aber stellen sich die Wallace'schen Irrlehren von den schwimmenden Bäumen und von der Unveränderlichkeit der Continente und Meerestiefen entgegen.

Ich möchte zum Schlusse noch besonders darauf hinweisen, dass meine Auffassung von der Entstehung Amerikas und von der alten Geschichte seiner zoogeographischen Regionen nicht im Mindesten dem Studium der Ameisen entstammt, sondern dass ich eben nur die auf anderem Wege gewonnenen Resultate an ihnen auch prüfen wollte. Die verschiedenen Thiergruppen sind ja von sehr ungleichem Werthe für zoogeographische Studien. Nächst der Süsswasserfauna sind unzweifelhaft die Säugethiere und Mollusken am wichtigsten, weil wir bei ihnen reichlich fossiles Material haben. Da die Insekten in dieser Hinsicht überaus dürftig bestellt sind, so wird eben Derjenige, welcher

mit ihrer Verbreitung sich befasst, auf die in besser gestellten Gruppen gewonnenen Resultate Rücksicht nehmen müssen. Wenn z. B. *Bombus*, eine holarktische Gattung, sich theilweise nach Süden weiter verbreitet hat, so auch mit einigen Arten nach Südamerika, dagegen in der Südsee, in Australien und in Afrika fehlt, so wird man ohne Zweifel die südamerikanischen Arten mit jener Einwanderung in Beziehung setzen müssen, welche pliocän Südamerika mit Widerkäuern und anderen, seiner alten Säugethierfauna fremden Elementen versah. Dass nun die Ameisen den auf anderem Wege gewonnenen Resultaten sich gut einfügen, dürfte aus dem Vorausgehenden klar geworden sein. Trotz der durch die Anden bedingten theilweisen Vermischung der Faunen sind doch auch jetzt noch drei differente faunistische Gebiete in Amerika vorhanden. Zunächst das nordamerische Gebiet, durch seine *Formica*- und *Myrmica*-Arten nicht nur, sondern auch durch zahlreiche, mit Europa gemeinsame Species sich als Theil der holarktischen Region erweisend. Das zweite Gebiet ist das archamazonische, welches erst tertiär mit den übrigen beiden in Connex kam, nachdem es die alte mesozoische Verbindung mit Afrika verloren. Nur diese Region weist daher Beziehungen zur afrikanischen Fauna auf. Sie überbietet 6—8 mal, vielleicht 10 mal beide andern amerikanischen Regionen zusammengenommen an Artenzahl, sie ist reich an eigenen Gattungen und selbst grösseren Gruppen, wie den Cryptocerinen, Attiden und Dityliden. Diese Region muss zur Zeit, da sie mit Afrika zusammenhing, eine einheitliche Fauna besessen haben, aber als dieser Zusammenhang schwand, trennte das Meer des Amazonas-Thales Archiguiana und Archibrasil kürzere Zeit. Es werden in der Zeit dieser Isolirung beide Gebiete ihre besondere Geschichte gehabt und Gattungen zur Entwicklung gebracht haben, die sich erst in der zweiten Hälfte des Tertiäres vermischten. Die einzelnen faunistischen Elemente ihrem Ursprunge nach zu verfolgen, ist Sache der Zukunft. Einen Beitrag in diesem Sinne habe ich schon geben können. Wenn in Brasilien besondere Arten von *Atta* kaum vorkommen, wenn Arten des nördlichen Südamerika, die im südlichen und mittleren Küstengebiete Brasiliens fehlen, in Rio Grande wieder erscheinen, eine auch bei Mollusken u. a. Gruppen gemachte Erfahrung wiederholend, so spricht das um so mehr für ein Vordringen dieser Arten von Norden her durch das La Plata-Thal, als selbst die von mir neu entdeckte *Atta Jheringi* Em. unterdessen schon aus Paraguay bekannt wurde, überhaupt alle diese Arten nicht nach dem östlichen Brasilien[1]) hin,

---

[1]) *Atta nigra* scheint so ziemlich über das ganze südöstliche Brasilien verbreitet zu sein, *Atta sexdens* fehlt in St. Catharina, hat aber einerseits in Rio Grande, andererseits in S. Paulo und Rio de Janeiro

wie man erwarten sollte, sondern über das nördliche Argentinien und Paraguay hin sich verfolgen lassen. Ich werde für alle exakten Fundortsmittheilungen von *Atta*-Arten verbunden sein und rechne sicher darauf, durch Mithülfe meiner vielen Freunde und Mitarbeiter in Brasilien diese Frage zur Lösung bringen zu können. Schwieriger dürfte sich das Verhältniss bez. *Eciton* stellen, das vielleicht ebenso liegt.

Das dritte Gebiet endlich ist das artenarme, fast nur mit kosmopolitischen Gattungen versehene Archiplata-Gebiet, welches in *Lasius* und *Acanthoponera* einige nähere Beziehungen zu Neu-Seeland etc. aufweist. Die trennende Scheidewand der Anden erhob sich zwar wohl erst in der zweiten Hälfte des Tertiäres zu einer Höhe, die sie für Ameisen ungangbar machte; trotzdem scheint ein ähnliches Verhältniss, wie bei der Süsswasserfauna, auch hinsichtlich der Ameisen zu bestehen. Da ich die myrmekologische Erforschung Chile's noch als eine ganz oberflächliche ansehe, so wird man in dieser Hinsicht mit dem Urtheile noch zurückhalten müssen. Bemerkt muss indessen werden, gleichviel wie immerhin sich dereinst die Erklärung ausweist, dass das, was wir bisher bez. der Ameisen Chile's bemerken, nicht im Mindesten ohne Parallele bei Landthieren stehen würde. Sind doch auch die Edentaten, zumal die seit dem älteren Tertiär in Argentinien so reich entwickelten Gattungen der Gürtelthiere, nicht über die Anden nach Chile gelangt. Wie wir diese Erscheinung zusammenreimen sollen mit der tertiären, rein tropischen Waldvegetation Chile's[1]) und warum in dieser nicht die ganze tropische Ameisenfauna nach Chile fluthete, bleibt noch aufzuklären. Irgend welche, uns noch unbekannte, geographische Faktoren müssen die Erklärung bieten. Dem Geologen ist heute noch die Kette der südamerikanischen Anden ein einheitliches Gebiet. Hier sind wir Zoogeographen den Geologen weit vorausgeeilt. Meine faunistischen Studien weisen nach, dass die Anden in Chile eine Grenzscheide bildeten, welche alle spättertiären Einwanderer nicht überschreiten konnten. So sind die Thiere des Amazonas-Thales bis in die Pampas Argentiniens vorgedrungen; doch muss auf Grund der bisherigen paläontologischen Befunde angenommen werden, dass dies bezüglich der Süsswasserthiere erst pliocän geschah. Jedenfalls haben wir die merkwürdige Thatsache zu verzeichnen, dass Chromiden, Characiniden, Schildkröten, Krokodile, *Glabaris*, *Myce-*

---

sich schon ziemlich weit, wenn auch zum Theil nicht bis an die Küste, sich verbreitet. Die Art kann also nicht von Brasilien stammen, sondern hat es vom Amazonas- und La Plata-Gebiete aus erreicht.

1) Das von Engelhardt untersuchte Material besteht lediglich aus Blättern, so dass erhebliche Correkturen vielleicht bei intensiverer Kenntniss bevorstehen.

topus etc., Ampullarien u. s. w. Argentinien zukommen, Chile nicht; dass also diese Thierwelt durch die Anden eine scharfe Scheidung erfährt. In Ecuador und Columbien aber ist dem nicht so und gehen diese Thierformen dort über die Anden weg zu den Gewässern des Westabfalles. Diese Thatsache deute ich in dem Sinne, dass der chilenische Theil der Anden älter ist als der nördliche und dass also in Ecuador die Wasserscheide der Anden noch nicht bestand, als die Ausbreitung der genannten Thiergruppen erfolgte. Das, was wir jetzt die südamerikanischen Anden nennen, besteht in der That aus zwei, bezüglich ihrer Thierwelt enorm differenten Stücken; und diese sonderbare Erscheinung kann nur bei Berücksichtigung der Geologie und der alten Geographie ihre Erklärung finden.

Auch diese Thatsachen müssen bei dem ferneren Studium der Ameisen Südamerikas berücksichtigt werden. Von Ecuador ist wohl kaum etwas an Ameisen bekannt, viel jedoch aus Neu-Granada, ohne dass bisher etwas von faunistischen Unterschieden der Ost- und West-Seite bekannt geworden wäre, wogegen Attiden und Doryliden seither aus Chile nicht bekannt wurden.

Welch ein Kontrast zwischen den bezüglich der Anden sich ergebenden zoogeographischen Resultaten und Problemen, und der Idee von einer einheitlichen Andenkette mit kaltem Klima, auf der nordische Typen[1]) über die Tropen hin nach antarktischen Breiten ziehen sollten! Den mythischen thierbeladenen schwimmenden Bäumen der Wallace'schen Schule, diesem unbewiesenen und unglaubhaften Desiderate und testimonium paupertatis einer hoffentlich bald überwundenen falschen Theorie, habe ich hiermit zu sorgfältiger Prüfung und eventueller Widerlegung eine andere Auffassung entgegengestellt, welche die zum Theil schon geologisch nachgewiesenen, zum Theil aus thiergeographischen Thatsachen zu erschliessenden Veränderungen der Continente und Meerestiefen während der mesozoischen und tertiären Epoche zur Basis hat. Diejenigen nun, welche diese Darstellung für irrig halten, mögen wenigstens in Zukunft uns mit hypothetischen Verschleppungen durch Wind und Wogen verschonen, vielmehr die Discussion aus diesem Gebiete willkürlicher Glaubenssachen

---

1) Auch Botaniker, welche vorurtheilsfrei die Thatsachen prüfen, wie Engler, erkennen an, dass die antarktisch wieder auftretenden Elemente kälterer Klimate nicht continuirlich über die Anden verbreitet sind, wie Veronicaceen und Fagus. Da eine eigentliche Eiszeit in Südamerika nicht bestand, und tertiär bei wärmerem Klima umgekehrt tropische Genera sich weiter ausdehnten, so weisen die vergleichende Betrachtung der Verbreitung von Pflanzen wie von Thieren gleichermassen diese Wallace'schen Deutungen zurück.

heraus auf dasjenige gesicherter wissenschaftlicher Discussion verlegen, wie sie nur die Untersuchung des Charakters der gesammten Fauna geben kann. Sind jene Faktoren im Sinne von Wallace wirklich ernst zu nehmen, so werden diese zufälligen Transportmittel keine Auswahl treffen können zwischen geologisch alten und jungen Typen. Dies ist der gewichtigste Einwurf, den man gegen die Wallace'sche Lehre erheben muss. Gerade die vorliegende Studie zeigt, dass weder von Südamerika noch von Australien aus diese zufälligen Transportmittel charakteristische und moderne Typen auch nur bis zu den nächsten Inselgruppen haben tragen können. Auch darin erheischen meine Studien Wandelung, dass man aufhöre mit einer neotropischen Region als einer gegebenen Grösse zu rechnen; die Aufgabe der Zukunft ist es vielmehr, die Entstehungs-Centren für alle die verschiedenen Einzelelemente zu finden, aus deren tertiärer Vermischung die heutige Fauna Südamerikas hervorging. Die Begründung meiner Anschauungen habe ich natürlich hier nur zum Theile geben können, weshalb ich noch auf die im Literatur-Verzeichnisse citirten Arbeiten verweise.

Indem ich hiermit diese Studie zum Abschlusse bringe, gebe ich mich der Hoffnung hin, dass sie nicht nur zur intensiven Fortführung der Untersuchungen über die Verbreitung der Ameisen anregen möge, sondern, dass sie auch Entomologen, welche andere Gebiete als Spezialisten kultiviren, den Anlass bieten möge, die Verbreitung der von ihnen studirten Gruppen zu prüfen mit Rücksicht auf die von mir gewonnenen Resultate oder die hier discutirten Probleme. Jede einzelne in's Auge zu fassende Gruppe wird wieder ihr besonderes Gepräge aufweisen, und nur die Hand, die alle diese einzelnen verworrenen Fäden zu vereinen verstehen wird, vermag dereinst ein zutreffendes Gesammtbild der Veränderung zu entwerfen, welcher die Oberfläche der Erde und ihr organisches Leben während der mesozoischen und cänozoischen Epoche unterlag. Dass aber die Wallace'sche Lehre von der Constanz der Continente und Meerestiefen in ihrer heutigen, auf die tertiäre Geographie zugeschnittenen Form, zu einem klaren Verständnisse nicht führen kann, dass vielmehr neben denjenigen Thiergruppen, deren Verbreitung wesentlich in die Tertiärzeit fällt, auch andere sich finden, deren Familien, Gattungen und zum Theil selbst Arten schon in der mesozoischen und paläozoischen Epoche reich vertreten waren, und deren Verbreitung auf eine total andere Vertheilung von Wasser und Land während jener Epochen hinweist, das dürfte wohl eine unbefangene Prüfung der vorliegenden Studie auch weiteren Kreisen von Fachgenossen darthun. Je nach

ihrem geologischen Alter hat jede Gattung, jede Familie u. s. w. andere geographische Bedingungen für ihre Ausbreitung gefunden, und wenn uns für alle lebenden Organismen die geologische und geographische Verbreitung gegeben wäre, so würden wir die Veränderungen der Erdoberfläche während des Tertiäres und der mesozoischen Epoche mit grösserer Sicherheit reconstruiren, als die Geologie es vermag, weil diese über grosse, unter den Meeresspiegel versenkte Gebiete gänzlich im Stiche lässt, während die geographische Verbreitung der Thiere und Pflanzen die sichere Erkenntniss der heute fehlenden Landbrücken ermöglicht.

Rio Grande do Sul, 5. Mai 1891.

Dr. H. von Jhering.

Literatur-Verzeichniss
(soweit nicht schon früher notirt).

1. C. Berg, Enum. sist. y synonim. de los Formicidos argentinos, chilenos y uruguayos. Anal. de la Soc. Scient. Argent. Tom. 29, Buenos Ayres 1890, p. 5—43.
2. C. Emery, Saggio di un ordinamento naturale dei Mirmicidei. Bulletino Soc. Entomol. Ital. Anno IX, 1877, p. 1—17, T. 1.
3. C. Emery, Alcune formiche della Rep. Argentina racc. da C. Spegazzini. Annal. del Mus. civico di Stor. natur. di Genova, Ser. 2, vol. VI, 1888, p. 690—694.
4. C. Emery, Formiche della prov. di Rio Grande do Sul nel Brasile racc. d. H. von Jhering. Bullet. Soc. Entomol. Ital. Anno XIX, 1887, p. 1—15.
5. C. Emery, Alleanze difensive tra piante e formiche. Nuova Antologia Ser. 3, vol. 19, Roma 1889.
6. C. Emery, Alcune considerazioni sulla fauna mirmecologica dell' Africa. Bulletino Soc. Entomol. Ital. Anno XXI, Firenze 1889 (7 p.).
7. C. Emery, Zur Biologie der Ameisen. Biolog. Centralblatt Bd. XI, 1891, p. 165—180.
8. C. Emery, Origine de la faune actuelle des fourmis de l'Europe. Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. XXVII, Lausanne 1892, p. 258—260.
9. A. Forel, Etudes myrmecologiques en 1878. Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat. Vol. XV, 1878, p. 337--392, Pl. 23.
10. A. Forel, Etudes myrmecol. en 1879. Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. XVI, 1879, p. 53—128, Pl. I.

11. A. Forel, Etudes myrmecol. en 1884. Ibid. Vol. XX, 1884, p. ; Pl. XI. (64 p.)
12. A. Forel, Etudes myrmecol. en 1886. Annales d. l. Soc. Entomol. de Belgique Tom. 30, 1886, p. 131—215.
13. A. Forel, Einige Ameisen aus Itajahy (Brasilien). Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 1886 (8 p.).
14. A. Forel, Espèces nouv. de fourmis américains. Compt. rend. de la Soc. Entomol. de Belgique, Fevr. 1886 (12 p.)
15. A. Forel, Eine myrmekolog. Ferienreise nach Tunesien. Humboldt 1890 (12 p.) Sept.
16. A. Forel, Norwegische Ameisen und Drüsen-Kitt als Material zum Nestbau der Ameisen. Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. Bd. 8, 1892.
17. A. Forel, Die Ameisen von Neu-Seeland, sowie Attini und Cryptocerini. Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. Bd. 8, 1892 (24 p.).
18. A. Forel, Notes myrmecologiques. Annales de la Soc. Entom. de Belgique Tom. 36, 1892 (6 p.).
19. H. v. Jhering, Die geographische Verbreitung der Flussmuscheln. Ausland 1890, No. 48 und 49, p. 941 ff. und p. 968 ff.
20. H. v. Jhering, Ueber die alten Beziehungen zwischen Neu-Seeland und Südamerika. Ausland 1891, No. 18, p. 344—351; cf. auch Philos. Trans. of the N.-Seeland Inst. 1892.
21. H. v. Jhering, Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen in den Tropen. Ausland 1891, p. 474—477.
22. H. v. Jhering, Unioniden von S. Paulo und die geographische Verbreitung der Unioniden in Südamerika. Archiv für Naturgesch. 1893.
23. H. v. Jhering, Ueber die Beziehungen der chilenischen und südbrasilianischen Süsswasserfauna. Verhandl. d. deutsch. wiss. Vereins zu Santiago in Chile, Bd. II, 1891, p. 143—149.
24. M. Lund, Lettre sur les habitudes de quelques fourmis du Brésil. Ann. d. Sc. nat. Paris 1831 (26 p.); cf. auch: On the Brazilian Ants, Calcutta Journ. of Nat. Hist. Vol. III.
25. W. Marshall, Leben und Treiben der Ameisen. Leipzig 1889.
26. G. Mayr, Myrmekolog. Studien. Verh. d. k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien 1862, p. 649—776, Taf. 19.
27. G. Mayr, Myrmekologische Beiträge. Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Bd. LIII, 1866, p. 1—34, Taf. I.
28. G. Mayr, Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiciden. Jahrb. der k. k. Geolog. Reichs-Anstalt, Bd. 17, 1867, p. 47—62, Taf. I.

29. G. Mayr, Formicidae novae americanae coll. d. Strobel. Annuar. d. Soc. d. Naturalisti, Anno III, Modena 1868, p. 1—20.
30. G. Mayr, Die Ameisen des baltischen Bernsteines. Königsberg 1868.
31. G. Mayr, Neue Formiciden. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges Wien, 1870, p. 939—996.
32. G. Mayr, Formicidae novogranadenses. Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Bd. LXI, 1870, p. 1—48 mit Taf.
33. G. Mayr, Die australischen Formiciden. Hamburg 1876 (Journ. d. Mus. Godeffroy).
34. G. Mayr, Formiciden ges. in Brasilien von Trail. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. Wien 1877, p. 867—878.
35. G. Mayr (u. O. Radoszkowsky), Fourmis de Cayenne. Hor. Soc. Entom. Ross., Tom. 18, 1883, p. 1—10.
36. G. Mayr, Die Formiciden der Vereinigten Staaten v. Nord-Amerika. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. Wien 1886, p. 419—464.
37. G. Mayr, Ueber Eciton-Labidus. Wiener Entom. Zeitung V, 1886, p. 33—36 und p. 115—122.
38. G. Mayr, Südamerikanische Formiciden. Verh. k. k. zool.-botan. Ges. Wien 1887, p. 511—631.
39. J. R. Rengger, Reise nach Paraguay. Aarau 1835.
40. H. de Saussure, Les fourmis américaines. Archives d. Sc. phys. et nat., Tom. X, Genève 1883, p. 1—27.
41. Fr. Smith, Catalogue of Hymenopt. Insect. British Museum, Part VI, Formicidae. London 1858.

Erklärung des Titelbildes,

Ueberschwemmungssicheres Nest von *Camponotus rufipes* F., siehe Seite 334 u. f.

Fehlerberichtigung.

Seite 394, Zeile 5 von oben, lies *cisplatinalis* [statt *cisplativalis*].
„ 401 links, letzte Zeile, lies 1) [statt 2)].
„ 401 rechts, erste Zeile, lies 2) [statt 1)].
„ 410, Fussnote, lies Lea [statt Ba.].
„ 412, letzte Zeile, lies *Heteroponera* [statt *Heteropona*].
„ 422, Zeile 17 von unten, lies *maculatus* Fab. [statt *rubripes* Drury].
„ 428, „ 16 von unten, lies Kropf [statt Kopf].
„ 428, „ 15 von unten, lies Camponotiden [statt Componotiden].
„ 428, „ 4 von unten, lies alle [statt allle].
„ 429, „ 20 von oben, lies Dolichoderiden [statt Delichoderiden].
„ 432, „ 13 von unten, lies Archiguiana [statt Archiguinea].

Note upon Prof. Dr. Friedr. Brauer's Bemerkungen (Berl. Entom. Zeitschr. Bd. XXXIX, p. 235).

The quotation from Weismann related to *Chironomus*, and not to *Corethra*, which has no place in this discussion. I have just had an opportunity of demonstrating to Baron Osten Sacken, as I shall be glad to demonstrate to any one else, that the brain of the *Chironomus* larva lies not in the head, but in the prothorax. This is true not only for the late stages of the larva, but for all stages, excepting the few days which immediately follow hatching.

Leeds, Sept. 6. 1894. L. C. Miall.

Literatur.

Nomenclator coleopterologicus. Eine etymologische Erklärung sämtlicher Gattungs- und Artnamen der Käfer des deutschen Faunengebietes. Von Sigm. Schenkling. Preis: brochirt M. 4, elegant gebunden M. 5. Frankfurt a. M., Verlag von H. Bechhold. 1894.

Der Zweck des Werkes ist, die wissenschaftlichen Käfernamen, sowohl Gattungs- als Artnamen, wie auch die terminologischen Ausdrücke der Koleopterologie durch Uebertragung in's Deutsche einem jeden verständlich zu machen. Da ausser den lateinischen resp. griechischen Namen und der Terminologie auch andere lateinische Wörter, wie Zahlwörter, Eigenschaftswörter, Adverbien u. a. aufgenommen sind, so wird es selbst dem Nichtlateiner leicht gemacht, lateinische Beschreibungen, wie sie besonders auch in entomologischen Zeitschriften vorkommen, mit Hülfe des Buches zu übersetzen. Das Buch enthält ferner die Erklärung einer ganzen Reihe von Namen, welche selbst grössere lateinische und griechische Lexika nicht zu bringen pflegen (namentlich Ortsnamen) und dürfte aus diesem Grunde auch für den philologisch Gebildeten nicht ohne Nutzen sein. Der Werth der Uebersetzungen für das leichtere Behalten der Namen, in nicht wenigen Fällen sogar für das Bestimmen, ist einleuchtend.

Hinzugefügt ist ein Verzeichniss der gebräuchlichen deutschen Käfernamen und ein Autorenverzeichniss.

Aehnliche Zwecke verfolgende Bücher sind: Leunis, Synopsis I. (die Erläuterungen als Anmerkungen), Glaser, Catalogus etymologicus, und Agassiz, Nomenclator zoologicus. Leunis's Synopsis umfasst jedoch nur wenige deutsche Käfer; bei Glaser finden sich nicht alle deutschen Gattungen und die Arten fehlen ganz; auch Agassiz's Nomenclator führt nur die Gattungen an; aber dieses nur bis 1846 reichende, berühmte Werk reicht für Heute nicht mehr aus; zudem überträgt es die griechischen Namen nur in's Lateinische, so dass es für viele Entomologen nicht zu gebrauchen ist.

In vorliegendem Buche sind ca. 2400 Gattungsnamen und etwa 4400 Artnamen erklärt; man wird wohl jeden Namen übersetzt finden, der in den gebräuchlichen Werken über Deutschland's Käfer vorkommt.

Bei griechischen Wörtern ist die deutsche Aussprachebezeichnung jedesmal in Klammern angegeben; auch ist die Betonung der mehrsilbigen Wörter kenntlich gemacht.

Th. Becker, Revision der Gattung *Chilosia* Meigen. Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher. Bd. 62, Nr. 3. Mit 13 Tafeln (Nr. 11—23). Halle 1894. 327 S. in 4°.

Der durch seine interessanten Beobachtungen über das Schleierchen der *Hilara sartor* Beck. vielgenannte Herr Verfasser nimmt in dieser 140 paläarktische *Chilosia*-Arten behandelnden Monographie die unvollendet gebliebene Chilosien-Bearbeitung H. Loew's (1857) wieder auf und zwar auf breiterer Grundlage unter Einbeziehung der grösseren und schwierigeren Gruppe der Arten mit behaarten Augen und nacktem Gesicht und mit Benutzung des Materials vieler öffentlichen Museen und sehr zahlreicher Privatsammlungen. Als generische Differenzialcharaktere für die Syrphidengattung *Chilosia* Meigen führt Becker die deutliche Ausbildung der Wangenplatten in Verbindung mit Längsfurchung der Stirn bei einer Lage der kleinen Flügelqnerader vor der Mitte der Discoidalzelle und stetem Mangel von Borsten des Thoraxrückens vor dem Schildchen neu ein. Auf eine Zerlegung der Gattung in Formen mit nackten oder fast nackten (nur mikroskopisch behaarten) Augen (*Cartosyrphus* Bigot), in solche mit behaarten Augen und in solche mit behaartem Gesicht (nur 16 Arten) wird verzichtet, da Arten bekannt sind, deren ♂♂ deutlich behaarte Augen besitzen, obwohl ihre ♀♀ nacktaugig erscheinen. Unterscheidende Merkmale für die Arten liegen in der Form, besonders des Kopfes, in der Behaarung, z. B. der Fühlerborste bei den nacktaugigen, und in der Färbung. Ein Leitmerkmal zur Erkennung geschlechtlicher Zusammengehörigkeit wird in der Punktierung des Thoraxrückens und Schildchens, sowie in dem Verlaufe der dritten Flügellängsader erkannt. Ein reichhaltiges Capitel bilden die „Synonymisch-kritischen Bemerkungen" (Seite 33—64), welche Arten von Linné, Panzer, Fabricius, Fallen, Meigen, Zetterstedt, v. Roser, H. Loew, Rondani, Palma, Egger, Bonsdorf, Schiner und Kowarz, theils nach Typen, theils nach den Beschreibungen, zu deuten versuchen. Die Seiten 65—128 bringen die Bestimmungstabellen der 140 *Chilosia*-Arten nach ♂ und ♀ gesondert, die Seiten 129—312 die Beschreibung und Synonymie dieser Arten, die Seiten 313—316 biologische Notizen, nach denen die wenigen bekannten Larven phytophag sind. Die 13 Tafeln enthalten vorwiegend Zeichnungen der Kopfprofile und der Flügeladerung.

Die Käfer Europa's von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz, (von Lfg. 30 an) fortgesetzt von J. Schilsky. Dreissigstes Heft. Nürnberg 1894. Verlag von Bauer und Raspe (Emil Küster).

30 Hefte, jedes auf 100 Blättchen Text die Beschreibung von ebensoviel Käfern enthaltend; jedem Hefte sind auf 1—2 gestochenen Tafeln die Abbildung von Gattungsrepräsentanten beigegeben. Je 10 Hefte bilden eine Serie mit Haupttitel und Gesammtregister. Preis für ein Heft in 16. in Futteral M. 3.

Mit Heft 30, welches die Beschreibungen von Arten der Gattungen *Epuraea* (1), *Meligethes* (7), *Divales* (8), *Dasytes* (27), *Psilothryx* (7), *Dolichosoma* (2), *Lobonyx* (2), *Amauronia* (4), *Haplocnemus* (30), *Semijulistus* (1), *Mordella* (1), *Mordellistena* (6) und *Anaspis* (4) enthält, ist die 3. Serie zum Abschlusse gelangt.

Ausgegeben Mitte Oktober 1894.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

Die Pompiliden-Gattung Pepsis

monographisch bearbeitet

von

Dr. Robert Lucas

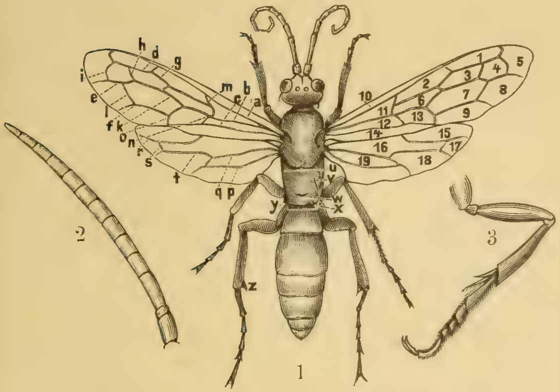


Fig. 1. *Pepsis plutus* Er. ♀ (natürl. Grösse nach einem Photogramm von Herrn Dr. B. Wandolleck).

1 Radialzelle; 2, 3, 4 erste, zweite, dritte Cubitalz.; 5 Spitzenfeld; 6, 7 erste, zweite Discoidalzelle; 8 sog. offene Discoidalz.; 9 sog. Apikalz.; 10 Costalz.; 11 Medialz.; 12, 13 erste, zweite Submedialz.; 14 Analz.; 15 Radialz.; 16 Medialz.; 17 sog. unvollst. Cubitalz.; 18 sog. unvollst. Discoidalz.; 19 Analz. — a Postkostalader; b Externomedialad.; c Analad.; d Radialad.; e Cubitalad.; f Diskoidalad.: g, h, i erste, zweite, dritte Cubitalquerad,; k, l erste, zweite Diskoidalquerad.; m Medialquerad.; n, o erste, zweite Submedialquerad. — p Medialad.; q Analad.; r Radialad.; s Cubitalquerad.; t Cubitalad.; u Stigma; v Seitenkante; w Medianquerleiste; x Hinterecke; y Seitenzahn; z Innerer Hinterschienensporn.

Fig. 2. Fühler des Männchens von *P. lativalvis* Mocs. $^2/_1$.

Fig. 3. Hinterfuss des Männchens derselben Art. $^1/_2$.

BERLIN 1895.

Inhaltsverzeichnis.

Die Pompiliden-Gattung Pepsis

monographisch bearbeitet

von

Dr. *Robert Lucas* in Berlin.

Hierzu die Tafeln XXII–XXXIII.

Einleitung.

Zur Gattung *Pepsis* gehören fast durchweg grosse Arten, ja die grössten Hymenopteren überhaupt. Nur wenige Scolien versuchen es, mit ihnen in der Grösse zu wetteifern. Es ist daher befremdend, dass sich noch kein Monograph dieser Gruppe bemächtigt hat. Meiner Ansicht nach liegt dies in folgenden Umständen: erstens ist das Material ziemlich spärlich, und zweitens ist es schwer, die einzelnen Arten (besonders die Weibchen) zu unterscheiden und treffend zu charakterisieren.

Was das Material betrifft, so wäre ich wohl auch nicht in der Lage gewesen, die *Pepsis*-Gattung monographisch bearbeiten zu können, trotz des verhältnismässig reichhaltigen Materials des Berliner Museums, welches mir Herr Geheimrat Prof. K. Moebius in bereitwilligster Weise zur Verfügung stellte, wenn ich nicht Gelegenheit gehabt hätte, das Material anderer Museen zu besichtigen, vorzüglich aber die Typen von Mocsáry einzusehen. So erhielt ich von F. Kohl das Material des Wiener Hofmuseums, von Prof. Dr. E. Taschenberg auf Empfehlung des Herrn Prof. Grenacher das gesammte auf seine Arbeit in der Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34 bezügliche Material. Ebenso sandte mir Dr. Schauinsland aus Bremen und auf gütige Veranlassung des Herrn Max von Koschitzky, Major z. D., Dr. H. Lenz aus Lübeck die *Pepsis*-Bestände der betreffenden Museen.

Ich erfasse mit Freude diese Gelegenheit, allen genannten Herren, vorzüglich Herrn A. Mocsáry, für ihre bereitwillige Unterstützung den wärmsten Dank auszusprechen.

Zweitens, und das mag wohl der Hauptgrund gewesen sein, bietet die Unterscheidung der einzelnen Arten grosse Schwierigkeiten. Schreibt mir doch selbst ein bedeutender Kenner der *Pepsis*-Gattung A. Mocsáry: „Die *Pepsis*-Arten zu beschreiben ist schwer, sie haben grösstenteils im weiblichen Geschlechte keine auffallenden Charaktere: die Männchen sind zum Teil sehr ähnlich. Die älteren Beschreibungen sind meistens unbrauchbar. Ich sammle und studiere diese Tiere seit 15—16 Jahren und habe in dieser Zeit Gelegenheit genug gehabt zu sehen, wie schwer es ist, eine Monographie von diesen zu schreiben."

In der That bilden die *Pepsis*-Arten eine streng abgeschlossene Gruppe. Der einheitliche Bau, die gleichmässige Färbung des Körpers und der Flügel vieler Arten erschweren die Unterscheidung. Und doch haben sich ältere Autoren fast ausschliesslich auf diese Charaktere beschränkt. Die Beschreibungen sind daher zum grossen Teile mangelhaft, wenn nicht völlig unbrauchbar. So kam es, dass man Individuen einer Art in verschiedenen Arten unterbrachte und Individuen verschiedener Arten unter demselben Artnamen zusammenstellte. Auch folgender Umstand trägt viel dazu bei, die Unterscheidung nach der Färbung recht zu erschweren. Eine grosse Anzahl der Tiere, die zu uns gelangen, hat schon durch das lange Umherfliegen und Herumstöbern im Unterholz u. s. w. viel von der eigentümlichen Pubescenz eingebüsst. Kopfschild, Thorax und Abdomen sind zum grossen Teil abgerieben, glatt, fast poliert und nur an wenigen Stellen hat sich noch ein Rest von Pubescenz erhalten, der aber nicht immer einen Rückschluss auf die ehemalige Körperfärbung gestattet.

Wenn ich es trotz aller dieser Schwierigkeiten doch gewagt habe, diese Monographie zu schreiben, so geschah es in der Ueberzeugung, im Copulationsorgan resp. in der Behaarung der letzten Bauchplatten der Männchen und im Mittelsegment der Weibchen ein sicheres Kriterium für die Unterscheidung der einzelnen Arten gefunden zu haben. Das Copulationsorgan habe ich durch eine stark vergrösserte möglichst naturgetreue Abbildung anschaulich gemacht, das Mittelsegment aber durch eine sorgfältige und genaue Beschreibung in seiner plastischen Erscheinung wiederzugeben versucht, weil mir die technischen Hülfsmittel fehlten, die eine genaue Darstellung desselben erfordert hätte. Als weitere Unterscheidungsmerkmale kamen noch dazu die allerdings nur dem geübteren Auge sichtbaren Feinheiten im Verlauf des Grenzgeäders der dritten Cubitalzelle, die mir in kritischen Fällen beim Zusammenfinden der beiden Geschlechter eine wesentliche Erleichterung gewährten. Ich habe sie deshalb ebenfalls,

wenn es mir nötig schien, durch eine Abbildung in vergrössertem Massstabe wiedergegeben.

Trotz der Gewissenhaftigkeit, mit der ich diese Arbeit anfertigte, wird sie doch noch manche Fehler und Mängel enthalten. Ich bin mir dessen vollkommen bewusst und bitte deshalb angesichts der Schwierigkeit des Gegenstandes um gütige Nachsicht. Verbesserungen, Aufklärungen werden mir jederzeit erwünscht sein. Der Hauptzweck der Arbeit soll ja der sein, Interesse für den in Rede stehenden Gegenstand zu erwecken und die so zerstreute, zum Teil auch schwer zugängliche Litteratur übersichtlich beisammen zu haben. Nur auf diese Weise wird es möglich sein, die Kenntnis dieser Gattung auf eine Stufe zu bringen, wie sie der jetzigen Zeit angemessen ist.

Entwickelung des Pepsis-Begriffs.

Die ausschliesslich auf Amerika und besonders auf den tropischen Teil desselben beschränkte Pompilidengattung *Pepsis* steht durch ihre Grösse und den prächtigen Farbenglanz der Flügel an der Spitze der Pompiliden, ja sogar der Hymenopteren überhaupt. Sie musste daher schon frühzeitig die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich lenken, und so ist es nicht wunderbar, dass schon in den Reisewerken des XVII. Jahrhunderts Andeutungen über sie gemacht werden. Bald brachte man auch das eine oder das andere Exemplar nach Europa, um es als eine riesige „Wespe" anstaunen zu lassen — denn eine Aehnlichkeit mit unsern europäischen Hornissen und Wespen hatte man bald herausgefunden — und es schliesslich einem Museum einzuverleiben oder einem naturforschenden Freunde als Curiosum zu schenken.

Die erste Abbildung einer *Pepsis*-Art finden wir bei Réaumur (1742) in seinen „Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, mémoire VII, tab. 28, fig. 1". Er beschreibt in diesem Bande die Gewohnheiten der „guêpes solitaires", erwähnt dabei auch die abgebildete *Pepsis*-Art als eine „guêpe ichneumon", die er schon folgerichtig wegen der nicht gefalteten Flügel von den eigentlichen Faltenwespen trennt.

Als Linné (1748) die mannigfaltigen Tierformen systematisch zu ordnen begann, stellte er die *Pepsis*-Arten und ihre Verwandten im weitesten Sinne unter dem Begriffe *Sphex* zusammen, der alsdann von den folgenden Autoren allgemein angewendet wurde. Nur Jurine (1773) ging schon einen Schritt weiter, indem er die *Pepsis* dem engeren Begriffe *Pompilus* einreihte. Die übrigen Autoren hielten aber den von Linné eingeführten Begriff fest. So beschrieb de Géer (1780) als *Sphex auripennis* eine vom Rolander aus Surinam mit-

gebrachte „guêpe ichneumon bleue a ailes dorées de Saint Domingue" (der blaue Raupentöter mit goldenen Flügeln). Es ist dies eine längst bekannte Form, die schon von de Géer in einigen Schriften erwähnt wird. Sie wurde in Müller's L. N. S., V. Bd., 2. Th., p. 874, num. 38 als „der Blaukörper" beschrieben und von Drury 1773 in seinen Illustrat. of nat. hist. II, tab. 39, fig. 6, ♀, abgebildet. Desgleichen giebt Christ 1791 die Beschreibung und Abbildung einer *Sphex sanguigutta* in seiner Naturgeschichte pag. 293, tab. 39, fig. 3, ♂.

Erst Fabricius gab 1804 der Gruppe den Namen *Pepsis* (vom griech. *ἡ πέψις*, das Kneten), allerdings in weiterem Umfange, als wir ihn heute fassen. Er unterschied nach dem Vorhandensein oder Fehlen einer Zunge die Piezaten in zwei Gruppen und stellte unter dem gemeinsamen Merkmale:

„os lingua porrecta, prominente; antennis setaceis"

die *Sphex*, *Chlorion* und *Pepsis* zusammen. Die letzte Gattung unterschied er von den beiden andern durch folgende Charaktere:

„lingua porrecta trifida, mandibula tenuis obtusa, unidentata; labium apice membranaceum, emarginatum utrinque seta suffultum."

Diese so definierte *Pepsis*-Gattung umfasste zwei Formenreihen: 1) abdomine petiolato, und 2) abdomine sessile. Sie enthielt also noch eine Anzahl heterogener Elemente.

Die darauf folgende Periode der *Pepsis*-Litteratur kann als Epoche des Ueberganges und der Klärung des *Pepsis*-Begriffs betrachtet werden. Illiger (1802—1807) rechnete die *Pepsis*-Arten zu der *Pompilus*-Gattung und fasste unter dem Namen *Pepsis* die Arten der *Pelopaeus*- und *Chlorion*-Gattungen zusammen, während Spinola (1806—1808) unter *Pepsis* verschiedene Arten der *Ammophila* und *Sphex* zusammenstellte. Zu gleicher Zeit beschrieb Palisot de Beauvois (1805?, jedenfalls aber vor 1809) eine *Pepsis maxillaris*, die Fabricius zu seiner *Dryinus* gezählt und als *Dryinus aeneus* F. beschrieben hatte, die aber später von Latreille zu der *Pronaeus* gestellt wurde.

Latreille machte endlich im Jahre 1809 in seinen „Genera insectorum, Bd. IX, pag. 61, 487. genus" diesen Schwankungen ein Ende. Das Fehlen des collum, das breite, fast quadratische Pronotum, das sitzende Abdomen, das Vordringen des Pronotum bis zur Basis der Vorderflügel boten ihm Merkmale genug, zunächst die Pompiliden, darunter auch die *Pepsis*-Gattung, den Sphégines propres gegenüberzustellen. Dazu kamen noch seine Erörterungen über den Bau der Mundwerkzeuge, wodurch der Gegensatz beider Gruppen nicht nur schärfer ausgedrückt, sondern die Gattung *Pepsis* sogar

von den andern Pompiliden-Gattungen (*Ceropales* und *Pompilus*) streng gesondert wurde.

Demgemäss schied er sofort die erste Formenreihe der *Pepsis* F. (abdomine petiolato) aus der *Pepsis*-Gattung aus und verteilte sie unter die *Sphex* und *Ammophila*, während er die zweite Reihe unverändert als die eigentlichen *Pepsis* betrachtete.

Durch diese Fassung war der *Pepsis*-Begriff bedeutend geklärt worden und eine Verwechslung mit der *Sphex*-Gruppe und sogar den verwandten *Ceropales* und *Pompilus* nicht mehr möglich.

Dahlbom zog (1845) den Gattungsbegriff in noch engere Gruppen. Das Flügelgeäder war bis dahin wenig oder gar nicht berücksichtigt worden. Es bot ihm Veranlassung genug, weitere ziemlich nahe stehende Elemente auszuscheiden. Es handelte sich darum, an welcher Stelle die erste Diskoidalquerader in die zweite Cubitalzelle einmündet. Es sind zwei Möglichkeiten vorhanden, entweder mündet sie diesseits oder jenseits der Mitte des Hinterrandes. Das erstere ist bei der *Pepsis* sensu Dahlb., letzteres bei den verwandten Gattungen *Hemipepsis*, *Cyphononyx* und *Priocnemis* Dahlb. der Fall. Damit gab Dahlbom ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal für diese Arten an. Zu gleicher Zeit führte er zum ersten Male Geschlechtsunterschiede für die Männchen und Weibchen an, reinigte die zweite *Pepsis*-Reihe des Fabricius von fremden Elementen und verteilte dieselben folgendermassen: *Pepsis quadripunctatus*, *nigrita*, *serricornis*, *plumbea* stellte er zu *Pompilus*; *Pepsis lusca* zu *Priocnemis*; *Pepsis flavicornis* zu *Cyphononyx*; *Pepsis ocellata* gab er als unbestimmbar auf.

Zu gleicher Zeit und wohl unabhängig von Dahlbom fasste Lepeletier de Saint Fargeau 1845 den *Pepsis*-Begriff in ähnlicher Weise auf. Er stellte die Resultate aus den Arbeiten seiner Vorgänger zusammen und berücksichtigte in gleicher Weise wie Dahlbom das Flügelgeäder.

Die Beschreibung des Geäders bildet von nun an gleichsam den Schwerpunkt im *Pepsis*-Begriff. Dies zeigen uns die Diagnosen von Gay (1851), Cresson (1867/68, der diese Verhältnisse durch eine Abbildung erläutert), noch mehr aber die von E. Taschenberg.

F. Smith nahm zwar noch einmal die Ausdehnung der *Pepsis*-Gattung in älterer Form an, wie seine kritiklose Aufnahme der *Pepsis ruficeps* Pel. und *rufipes* Pel., noch mehr aber die schon von Dahlbom aufgegebene *P. ocellata* und die Aufstellung einer neuen, durchaus nicht zu *Pepsis* gehörigen *P. diselene* aus Indien beweisen.

Taschenberg ist der erste, welcher eine abgeschlossene klare Definition von dem nunmehr angenommenen *Pepsis*-Begriffe giebt, wie er auch heut zu Tage noch massgebend ist. Das Hauptgewicht bildet bei ihm, wie schon erwähnt wurde, das Geäder. Ausserdem giebt er

auch noch eine Anzahl sekundärer Merkmale (Gestalt der männlichen und weiblichen Fühler u. s. w.), berücksichtigt das Mittelsegment, die Abdominalspitze, und geht schliesslich auf die Krallen ein.

Diese Definition bildete auch für F. Kohl (1884) die Grundlage für die Charakterisierung der *Pepsis*-Gattung in seiner Arbeit: „Die Gattungen der Pompiliden." Sie stimmt in ihren Grundzügen mit der Taschenberg'schen Beschreibung überein, ist aber erweitert und vervollständigt durch eine Anzahl sekundärer Merkmale (Behaarung der 4. oder 4. und 5. Bauchplatte u. s. w.).

Dieser Fassung des Begriffs schliesst sich auch Mocsáry 1885 und P. Cameron (1894) an, so dass zur Zeit die Gattung *Pepsis* durch folgende Merkmale charakterisiert ist.

Die Augen berühren die Oberkieferbasis. Die Mundteile sind gut entwickelt, die Kiefertaster 5-, die Lippentaster 4-gliedrig. Fühler der Weibchen fadenförmig, 12-gliedrig, im Tode eingerollt; die der Männchen 13-gliedrig, langgestreckt, spindelförmig, nicht eingerollt.

Das Mittelsegment zeigt eine charakteristische Runzlung und vor den Stigmen meist zahnartige Vorsprünge oder Höcker. Die Ventralseite des zweiten Segments ist mit einem Quereindruck versehen, der bei den Männchen oft verschwindet. Die Ventralseite des vierten und fünften Segments trägt bei den Männchen meist charakteristische Haarbüschel.

Die Vorderflügel besitzen eine am Ende abgerundete Radialzelle und drei Cubitalzellen. Die erste Diskoidalader mündet in der Nähe des Innenwinkels der zweiten Cubitalzelle. Die Basalader entspringt vor dem Abschluss der ersten Submedialzelle (inneren mittleren Schulterzelle). Der Innenwinkel der ersten Diskoidalzelle trägt eine helle, sich deutlich von der Flügelfärbung absetzende Makel. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt weit vor dem Abschlusse der Schulterzelle.

Die Hinterschienen der Weibchen sind gekantet und gesägt, bei den Männchen wie die Tarsalglieder flachgedrückt. Die Klauen tragen am Innenrande einen Zahn, der bei den Weibchen stark ausgeprägt ist und etwa in der Mitte liegt, bei den Männchen sich der Basis nähert und oft gänzlich fehlt.

Körperform der Pepsis-Gattung.

Der Kopf ist eine mehr oder minder kreisförmige Scheibe; seine Medianaxe durchschnittlich halb so lang wie die Perlateralaxe. Die

stark entwickelten Netzaugen sind schräg nach vorn und aussen gerichtet, so dass sich ihre Axen etwa im Hinterhauptsloche schneiden. Sie sind langgestreckt, oval, nehmen fast die ganze Seite des Kopfes ein und reichen ventralwärts bis zur Basis der Mandibeln. Ihre innern Augenränder sind gewöhnlich bei den Männchen parallel, bei den Weibchen dagegen nach dem Kopfschilde zu divergent. Der ventralwärts zwischen den Netzaugen gelegene Raum wird von den später zu behandelnden Mundwerkzeugen, der dorsale von der Stirn und ihren Ocellen oder Nebenaugen besetzt. Die drei Nebenaugen stehen im •.•; ihr Lagerungsverhältnis zu einander ist etwa folgendes: der Abstand des vorderen Nebenauges ist durchschnittlich halb so gross wie der der hinteren Nebenaugen von einander. Der Abstand der letzteren von den Netzaugen variiert: bald ist er gleich, bald 1½ bis doppelt so gross wie ihr eigener Abstand. Von dem zwischen dem vorderen und je einem hinteren Nebenauge gelegenen Zwischenraum läuft ein mehr oder minder kantiger Wulst, der Stirnwulst. Entweder zieht er direkt zu dem innern Augenrande, um dort zu enden, oder er läuft an demselben herab, etwa bis zur Höhe der Fühlerinsertion.

Vom vorderen Ocellus läuft eine Furche, die Stirnfurche, herab und endigt zwischen der Fühlerinsertion. Bald ist sie gleichmässig, bald nur im vorderen oder im hinteren Teile vertieft. Zuweilen ist sie verflacht, seltener geschwunden. Neben dieser Furche liegen die meist flachen, zuweilen auch etwas gewölbten Stirnhälften.

Seitlich von jedem hinteren Nebenauge bemerken wir gewöhnlich eine kleine, mehr oder minder flache Grube, die seitliche Ocellargrube.

Der Scheitel ist gewölbt, oft gewulstet, selten flach und verlängert wie bei *P. auricoma* R. Luc., *P. amyntas* Mocs. und *P. frivaldszkyi* Mocs. Bei anderen Arten besitzt er eine mehr oder minder deutliche Kante, die sich nach hinten stark absenkt. Die Schläfen sind nur schwach entwickelt, oft nur ein Drittel so breit wie die Netzaugen; bei den oben genannten Formen dagegen verbreitern sie sich nach oben und sind dort so breit wie die Netzaugen.

Der Hinterkopf ist bei den Männchen in Folge der schwach entwickelten Schläfen und des sich verschmälernden Hinterkopfes gerundet, bei den Weibchen breit gerundet, d. h. an den Schläfen kräftig gewölbt, am Hinterkopfe ziemlich gerade.

Die Insertionen der Fühler liegen dicht bei einander und unmittelbar über der Insertionsfurche des Kopfschildes.

Die Fühler zeigen bei beiden Geschlechtern einen charakteristischen Bau, so dass Männchen und Weibchen sofort daran zu unterscheiden

sind. Die Fühler der Weibchen sind 12-gliedrig; das Basalglied ist meist so lang wie das dritte Geisselglied, aber stärker und kräftiger und an der Grenze zwischen Unter- und Innenseite oft gekantet. Das erste Geisselglied ist sehr kurz und wie das Basalglied mit Pubescenz besetzt. Das zweite Geisselglied ist das längste; das Verhältnis seiner Länge zur Dicke sowie zur Stirnbreite ist bei den Individuen einer Art constant, bei den verschiedenen Arten aber verschieden. Die folgenden Geisselglieder sind anfangs unter sich ziemlich gleich lang. Nur nach der Spitze zu werden sie kürzer und zwar so, dass das letzte Glied etwa 3/4 so lang ist wie das zweite.

Das Basalglied und das erste Geisselglied sind immer schwarz, die folgenden dagegen oft gefärbt, entweder rötlich gelb oder rotbraun, seltener bleichgelb.

Die Fühler der Männchen sind 13-gliedrig und stellen langgezogene Spindeln dar. Die einzelnen Glieder sind gleichmässig dick und cylindrisch und so fest an einander geschlossen, dass sie zusammen ein einziges Stück zu bilden scheinen. Bei einigen Arten, wie bei *P. cerastes* R. Luc. und *cornuta* R. Luc., sind sie kräftig entwickelt, und die Tiere gleichsam mit mächtigen Hörnern geziert.

Die Mundwerkzeuge. Das die Mundwerkzeuge von oben deckende Kopfschild zeigt bei jedem der beiden Geschlechter ein constant abweichendes Verhalten. Bei den Weibchen ist es doppelt so breit wie lang; der Vorderrand ist ausgebuchtet oder stumpfwinklig ausgerandet. Parallel demselben oder senkrecht zu demselben in der Medianlinie läuft ein mehr oder minder deutlicher Wulst. Die Oberfläche ist entweder gleichmässig oder nur der vor dem Querwulst gelegene Teil mit langen Borsten besetzt. Der Hinterrand ist schwach gebogen, die Insertionsfurche mehr oder minder tief und gewöhnlich zwischen der Fühlerinsertion und den Netzaugen grubenförmig eingesenkt. Die Oberfläche ist am Vorderrande meist glänzend, im übrigen vollständig mit feiner Pubescenz besetzt. Dort wo dieselbe abgerieben ist, ein bei älteren, abgeflogenen Exemplaren gewöhnlicher Fall, erscheint sie lederartig oder fein punktiert und hie und da mit gröberen Punkten bedeckt. Diese feinen und gröberen Punkte entsprechen den Insertionsstellen der Härchen resp. Borsten.

Beim Männchen ist das Kopfschild meist so lang wie an der Spitze breit, gleichmässig gewölbt und am Vorderrande ausgerandet. Die Insertionsfurche ist etwas stärker gebogen als beim Weibchen.

Eine abweichende Gestaltung der Oberlippe zeigen die schon vorhin wegen ihres langen Scheitels erwähnten *P. frivaldskyi* Mocs. und *P. amyntas* Mocs.

Ich verweise hier nur auf das bei den betreffenden Beschreibungen Gesagte.

Die Oberlippe ist gewöhnlich halbkreisförmig, zuweilen nach vorn verjüngt und an der Spitze abgerundet oder abgestutzt. Die Oberseite ist durch grobe Punktierung rauh, der Rand vorn mit kurzen dicken, seitlich mit längeren, dünneren Borsten besetzt.

Die Mandibeln sind meisselförmig; der basale Teil ist dick und kräftig, der apikale verdünnt und abgeflacht, an der Spitze mehr oder weniger stark gekrümmt. Der Vorderrand trägt einen kleinen Zahn von wechselnder Ausbildung.

Bei der Beschreibung der weiteren Mundwerkzeuge beginne ich mit den zweiten Maxillen. Diese die Unterlippe bildenden Teile sind folgendermassen gestaltet. Ihre Cardinalstücke bilden ein kleines schmales, langgestrecktes Dreieck von rötlich braunem Chitin, welches längs der Mitte gekantet ist. Die stipites sind bedeutend grösser. Ihre kräftig chitinisierten ventralen Platten sind unter einem spitzen Winkel zu einander gestellt, so dass eine abgerundete Längskante entsteht. Eine Mittellinie fehlt und nur ein tiefer Einschnitt an der Spitze deutet die ehemalige Trennung an. Seitlich davon findet sich eine kräftige Ausbuchtung. Hier inserieren sich die 4-gliedrigen Unterkiefertaster, deren Glieder nach der Spitze zu schnell an Länge abnehmen.

Die an der Spitze der stipites sitzenden Loben sind zum grössten Teil weichhäutig. Am Grunde etwas zurückgebogen, scheinen sie gleichsam aus der Spitze der stipites herauszuquellen. Der lobus externus ist an der Basis breit, läuft vorn spitz und ist etwa $^3/_4$ so lang wie der innere lobus. Der basale Teil ist gewölbt, stärker chitinisiert und mit dichten Borsten besetzt. Die lobi interni sind in der Mittellinie verwachsen und vorn in zwei Zipfel ausgezogen, die Seitenränder umgeschlagen und zum Teil eingerollt. Ihre Oberseite zeigt feine Furchen, die anfangs quer gestellt sind, sich aber bald schräg nach aussen richten und schliesslich die Längsrichtung einnehmen. Die zwischen den Furchen liegenden Erhabenheiten sind zum grössten Teil mit feinen Haaren bedeckt, die nach der Mittellinie zu länger werden und an den Innenrändern der Zipfel dichte, faserige Büschel bilden.

Die Ventralseite der cardo der ersten Maxillen bildet eine viereckige Platte, deren hinterer Aussenwinkel spitz vorspringt. Der stipes ist ebenfalls viereckig, aber langgestreckt, über doppelt so lang wie breit und an den Rändern etwas gebogen; die Oberfläche, der Vorder- und der Innenrand treten wulstig hervor. Seitlich von dem etwas vorgezogenen Innenwinkel liegt die Insertion der Lippentaster. Ausserdem entspringt vor dem Innenwinkel ein schmaler Fortsatz, der sich im Bogen nach oben wölbt und als Stütze für

den lobus internus dient. Die Lippentaster sind 5-gliedrig, die beiden ersten Glieder gleich lang, die beiden letzten sehr kurz, das letzte wohl nur 1/5 so lang wie das zweite.

Der lobus externus ist langgestreckt, beginnt dünn, spitz, erweitert sich nach vorn, um sich wieder zu verjüngen und mit einer abgerundeten Spitze zu endigen. Die Oberfläche ist stark convex. Der Unterrand trägt eine dichte Reihe langer Haare, die Innenseite eine wenn auch spärliche Behaarung. Der lobus internus ist ein pflugscharähnliches Gebilde, horizontal gelagert, um den basalen Teil des externus oben zu vervollständigen. Seine Oberseite ist dicht behaart. Beide lobi externi bilden, an einander gelegt, ein Rohr, welches den Leckapparat der zweiten Maxillen umschliesst. Durch die aufgelagerten lobi interni der ersten Maxillen wird ein vollständiger Abschluss erreicht.

Im Ruhezustande sind die Maxillen so gelagert, dass der Leckapparat vollkommen versteckt ist. Dies wird dadurch erreicht, dass sich die stipites einschlagen, d. h. sich aufwärts richten und unter einem spitzen Winkel zu den cardines stellen. Dazu kommt noch der Umstand, dass auch die lobi externi etwa im Spitzendrittel faltbar sind.

Weiter auf die Mundwerkzeuge einzugehen, verbieten der hier in's Auge gefasste Zweck und der verfügbare Raum.

Das Pronotum erscheint ausserordentlich verkürzt, weil der grösste Teil desselben steil nach vorn abfällt. Es ist von oben betrachtet entweder abgerundet, was besonders bei schlanken Formen und vorzugsweise bei den Männchen der Fall ist, oder breit gerundet, weil die Vorderecken als sogenannte „Schulterbeulen" mehr oder minder stark hervortreten. Der vordere Teil des Pronotum, den man seiner Lage wegen auch als unteren bezeichnen kann, ist vorn aufgebogen und bildet den Halsteil. Die auf diese Weise in der Biegung entstandene Furche ist die Nackenfurche. Seitlich greift das Pronotum jederseits mit zwei schwachen Fortsätzen nach hinten. Der obere ist abgerundet und reicht bis an die Basis der Vorderflügel, der untere ist etwas verlängert und erstreckt sich bis in die Nähe der Mesosternalplatten. Die Prosternalplatten sind unten nahezu flach, seitlich gewölbt, an der Grenze der unteren und seitlichen Partie fast kantig, und vorn halsartig eingeschnürt.

Das Dorsulum ist grösstenteils flach, nur vorn mehr oder minder stark gewölbt. Der unter dem Pronotum versteckte Vorderrand ist stumpfwinklig und trägt eine kleine mediane Furche. Dicht neben derselben zieht jederseits eine feine Längskante, die zuweilen so weit

nach hinten reicht, dass sie auf dem Dorsulum sichtbar wird, ohne dass es nötig wäre, den Prothorax zu entfernen.

Die Fläche des Dorsulum ist in der Mitte oft etwas erhaben. Diese Erhabenheit ist vorn breit und undeutlich, spitzt sich aber nach hinten zu und tritt dabei schärfer hervor. Die seitlichen Teile des Dorsulum senken sich in diesem Falle sanft abwärts.

Die Parapsiden sind durch eine mehr oder weniger tiefe Furche abgesetzt. Sie sind vorn breit, seitlich stark herabgezogen, hinten dagegen verschmälert und horizontal gestellt. Zuweilen tritt die hintere Partie kantig hervor.

Die Tegulae sind ungefähr halbkreisförmig und leicht gewölbt. Sie tragen eine gleiche Pubescenz wie das Dorsulum, doch ist ihr Rand meist glatt.

Das sich eng an das Dorsulum anschliessende Skutum ist nicht scharf ausgeprägt, es verschmälert sich nach hinten beträchtlich und erscheint dreieckig. Die Mesosternalplatten sind vor den Mittelhüften mehr oder minder stark kegelförmig ausgezogen.

Der dorsale Theil des Metathorax bildet einen schmalen halbkreisförmigen Streifen, dessen schwache mittlere quadratische Erhebung als das eigentliche Metanotum anzusehen ist. Die seitlich von demselben gelegenen Teile werden durch zwei Längsleisten meist in drei Felder getrennt. Die erste Leiste schliesst sich an den Vorderrand des Metanotum an, ist gleichsam dessen vordere ausgezogene und nach hinten umgebogene Ecke. Sie umschliesst eine kleine grubenförmige Einsenkung. Das zwischen beiden gelegene Feldchen zeigt eine variierende Struktur. Entweder ist es von wenigen Riefen durchzogen, die in ihrer ganzen Länge, zuweilen auch nur am Hinterrande sichtbar sind, oder es ist deutlich und fein gestrichelt. Oft treten auch beide Skulpturverhältnisse vereint auf.

Die Metapleuren sind über ihre gewöhnliche Lage hinausgeschritten, umgreifen das Metanotum und berühren sich in der Medianlinie. Nur eine deutliche, oft glänzende Furche deutet die ehemalige Trennung an. Ihre grösste Breite erreichen sie etwa unterhalb der Höhe der Insertion der Hinterflügel. Nach unten werden sie wieder schmäler und stossen hier auf die gleichfalls verschmälerten Metasternalplatten. Letztere tragen eine laterale und eine ventrale Fläche. Die laterale ist gewöhnlich glatt und mit dicht anliegender Pubescenz bedeckt, in seltenen Fällen sogar gerunzelt. Die ventrale zeigt vorn eine flache, seitlich durch scharfe Kanten abgesetzte Aushöhlung, die zur Aufnahme der hinteren Fläche der Mittelhüften dient.

Das Mittelsegment bildet eine der Quere nach stark gewölbte Platte, die sich mit einem schwachen Zipfel zwischen die Meso- und

Metasternalia einschiebt. Sie ist der Länge nach entweder ziemlich flach, leicht convex oder, was bei der Mehrzahl und besonders bei den Weibchen der Fall ist, in zwei deutliche, durch eine mehr oder minder scharfe Kante getrennte Flächen geschieden. Ich unterscheide daher eine vordere, mehr oder minder wagerechte und eine meist stumpfwinklig, selten rechtwinklig dazu gestellte hintere Fläche. Die erwähnte Grenzkante, die ich als ‚Medianquerleiste' bezeichnen will, kann kurz oder lang, hoch oder niedrig, mehr oder minder kräftig, in der Mitte sogar zahnartig erhoben sein. Seitlich ist sie immer schwächer, oft gar nicht ausgeprägt. In Folge der queren Wölbung fallen die seitlichen Teile mehr oder minder steil abwärts. Dort wo dieser Uebergang stattfindet, wird die vordere Fläche gewöhnlich durch eine leichte Kante, die Seitenkante (Seitenrand) begrenzt. Sie ist gewöhnlich über dem noch zu erwähnenden Stigma am deutlichsten und verflacht sich von da ab allmählich.

Daher kommt es, dass sie in gleicher Flucht mit der Medianquerleiste oft gar nicht entwickelt ist. Bald darauf erhebt sie sich wieder und tritt höckerartig oder zahnartig hervor, erscheint in einigen Fällen sogar spitz ausgezogen. Ich bezeichne diese Erhebungen als Seitenzähne. Die vordere mehr oder minder horizontale Fläche ist entweder glatt oder trägt, was viel häufiger der Fall ist, Runzeln oder Querkiele. Die Anordnung, der Verlauf und der Grad der Ausbildung derselben ist bei den verschiedenen Arten verschieden: bald beschränken sie sich auf den medianen Teil, den Mittelrücken, reichen auch wohl auf die Seitenteile (ich verstehe darunter die an die Seitenkante anstossenden Partien der vorderen Fläche), bald erstrecken sie sich über den ganzen horizontalen Teil bis zu den Seitenkanten. Letztere sind immer mit Querkielen besetzt, die einen runzelartigen Charakter tragen. Sie ziehen meist an den Seiten d. h. den steil abfallenden, lateralen Flächen des Mittelsegmentes herab. Unterhalb der Seitenkante liegt im vorderen Teile des Mittelsegments das grosse Stigma. Dasselbe ist mehr oder minder langgestreckt, schmal und an den Enden abgerundet. Die Ränder treten meist ein wenig hervor. Schräg vor und unter dem Stigma findet sich gewöhnlich ein zahnartiger Vorsprung, der Infrastigmalhöcker, der oft gerunzelt ist. Von demselben zieht zuweilen ein schwacher Längswulst parallel der Seitenkante, deren Runzelung auf jenen übergeht. Zwischen diesen eben erwähnten Wülsten liegt das Stigma. Ist die zwischen den beiden Wülsten gelegene Partie etwas eingesenkt, so können wir von einer förmlichen Stigmalfurche sprechen.

Die abschüssige Fläche ist entweder flach oder trägt hinter der Medianquerleiste eine leichte mediane Längsfurche. Die Oberfläche

ist meist glatt und nur mit Pubescenz und längeren Haaren besetzt, zuweilen setzt sich aber auch die Runzlung des vorderen horizontalen Teiles auf ihn fort. Sie ist bedeutend schwächer und tritt nur in dem Falle, dass eine mediane Längsfurche vorhanden ist, neben derselben schärfer hervor.

Der Hinterrand des Mittelsegments ist etwas verdickt oder aufgebogen, die Hinterecken sind nur wenig ausgezogen und meist abgerundet. Ihre Oberseite zeigt bisweilen einige mehr oder minder scharfe Riefen oder Runzeln. In einigen Fällen zieht von den Seitenzähnen eine schwache Kante zu den Hinterecken. Die abschüssige Fläche ist dann scharf begrenzt, während sie sonst mit kräftiger Rundung in die Seiten des Mittelsegments übergeht.

Bei den mannigfachen Veränderungen, denen die Skulptur des Mittelsegments unterworfen ist, macht sich eine eigentümliche Constanz in den Dimensionsverhältnissen bemerkbar. Selbst bei verschieden grossen Individuen derselben Art bleiben die Abstände gewisser Punkte stets dieselben. Ich habe deshalb sie an allen Individuen gemessen und bei den einzelnen Arten dazu gesetzt. Um mich in der Bezeichnungsweise nicht so oft wiederholen zu müssen, habe ich für die einzelnen Abstände Abkürzungen gewählt. Es bedeutet:

h die Länge der vorderen, mehr oder minder horizontalen Fläche, d. h. den Abstand desjenigen Punktes, in welchem die mediane Trennungslinie der Metapleuren auf den horizontalen Teil stösst — diese Stelle ist meist durch eine glänzende Vertiefung gekennzeichnet — von der Mitte oder Spitze der Medianquerleiste;

a die Länge der a b s c h ü s s i g e n Fläche oder den Abstand der Mitte oder Spitze der Medianquerleiste von der Mitte des Hinterrandes;

t den kürzesten Abstand desjenigen Punktes, in welchem die mediane Trennungslinie der Metapleuren auf den horizontalen Teil trifft, von der Mitte des Hinterrandes;

la die vordere grösste Breite des Mittelsegmentes, gemessen von der Spitze des einen Infrastigmalhöckers zu der des anderen;

lm die mittlere Breite des Mittelsegments, d. h. die Entfernung der Spitze des einen Seitenzahnes von der des anderen;

lp die hintere Breite des Mittelsegments, d. h. der Abstand der Spitze der einen Hinterecke von der anderen;

sm den Abstand desjenigen Punktes, in welchem die mediane Trennungslinie der Metapleuren auf den horizontalen Teil stösst, von der Spitze des Seitenzahnes.

Diese Maasse geben uns einen sofortigen Aufschluss über die Configuration des Mittelsegments und wir sind mit Hülfe desselben im Stande, uns ein Bild von ihm zu entwerfen.

Was die morphologische Auffassung des Mittelsegments als erstes Abdominalsegment betrifft, so gehe ich hier nicht weiter auf dieselbe ein und verweise nur auf die Arbeiten von Gerstäcker[1]), Brauer[2]) und Handlirsch[3]).

In der Zählung der Segmente schliesse ich mich vollkommen an das von Handlirsch vorgeschlagene Verfahren an und nenne das morphologisch zweite Segment das erste Segment. Diese Auffassung schliesst sich eng an die Wirklichkeit an und es wird dadurch der Irrtum vermieden, der auch F. Kohl[4]) unterlaufen ist. Er sagt: „2. Ventralsegment durch einen Quereindruck ausgezeichnet"; ferner: „Ventralsegment 5 oder 5 und 6 mit langen, nicht selten zu zwei Gruppen verteilten Haarborsten". — Im letzteren Falle ist das Mittelsegment berücksichtigt, im ersteren nicht. Consequenter Weise muss es also heissen: Drittes Ventralsegment mit einem Quereindruck. Bei der von Handlirsch angewendeten Zählweise heisst es: 2. Ventralsegment mit einem Quereindruck; Ventralsegment 4 oder 4 und 5 mit langen Haarborsten besetzt (sehr selten auch das dritte).

Das Abdomen der Weibchen ist im allgemeinen eiförmig und hinten spitz ausgezogen. Die sechs Segmente verhalten sich folgendermassen: Das erste Segment ist schief glockenförmig. Seine Dorsalplatte ist mehr oder minder stark gewölbt, bei der *P. sciron* Mocs. in der vorderen Hälfte abgeplattet. Das zweite Segment ist das grösste und umfangreichste, seine Breite im mittleren oder hinteren Teile repräsentiert die grösste Breite des Abdomens überhaupt. Die Ventralplatte des zweiten Segments zeigt eine Querfurche, welche flach oder vertieft, in Bezug auf ihre Form gerade oder gebogen ist, in seltneren Fällen sogar die Gestalt einer gewundenen Klammer besitzen kann. Ihre Seiten sind oft stark nach hinten umgebogen und laufen dicht unter dem Seitenrande der Dorsalplatte dahin.

Die folgenden Segmente schliessen sich in der Gestalt dem zweiten Segmente an, werden aber nach hinten zu kleiner. Das letzte ist

---

1) Die Gattung *Oxybelus*. Zeitschr. f. d. g. Naturw. XXX, 1867, p. 1.

2) Ueber das Segment médiaire Latreille's. Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. zu Wien, 85. Bd., 1. Abt., p. 218.

3) Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. zu Wien, 95. Bd., 1. Abt., p. 1.

4) Die Gattungen der Pompiliden. Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXIV. Bd., 1885, p. 46.

nach hinten stark verjüngt und an der Spitze abgerundet. Seine freigelegte Ventralplatte zeigt folgenden Bau: die stumpfen, leicht abgerundeten seitlichen Ecken sind dorsalwärts gekrümmt, so dass ihre hinteren Ränder an einander zu liegen kommen. Es kommt dadurch ein trichterähnliches Gebilde zu Stande, in dessen Höhlung der eigentümliche Stechapparat gelagert ist und aus dessen Spitze die Stechborsten hervortreten.

Ueber den Bau dieses Apparates, über die Beschaffenheit des Giftes, sowie über irgend welche anatomischen Verhältnisse kann ich leider keine Angaben bringen, da ich solche nirgends in der Literatur verzeichnet finde, und mir kein frisches oder eigens für diesen Zweck conserviertes Material zur Verfügung steht.

Bei einigen Arten ist das Abdomen abgeplattet, in ausgeprägter Form bei der *P. australis* Sss., und erinnert lebhaft an das Abdomen einiger *Thynnus*-Arten. Die dorsalen Hinterränder erscheinen in solchen Fällen schwach ausgerandet.

Das männliche Abdomen ist spindelförmig, an der Spitze mehr oder minder abgestutzt; nur bei den grossen Arten nähert sich die Gestalt der des weiblichen Abdomens. Das erste Segment erweitert sich nach hinten ganz allmählich und zeigt an den Seiten zuweilen eine sehr schwache zahnartige Erweiterung. Der Ventraleindruck des zweiten Segments ist viel schwächer, oft sogar ganz verwischt. Ueber die Behaarung der vierten und fünften Ventralplatte siehe weiter unten.

Die siebente Ventralplatte ist zur Subgenitalplatte umgestaltet und zeigt bei den verschiedenen Arten eine charakteristische Gestalt, so dass sie oft als gutes Unterscheidungsmerkmal bei der Einteilung der Männchen verwendet wird.

Das in dem letzten Segmente eingeschlossene Copulationsorgan unterscheidet sich von dem der verwandten Pompiliden-Gattungen durch die starke Entwicklung der dicht behaarten, aus dem Abdomen teilweise hervortretenden forcipes. Die sagittae sind, wie ein Blick auf die Figuren zeigt, in der mannigfaltigsten Weise modifiziert und bieten deshalb ein sehr geeignetes Kriterium für die Unterscheidung verwandter Arten. Die Spitzen der meisten sagittae geben uns das Profil eines Vogelkopfes wieder, dessen Schnabel mancherlei Formen zeigen kann. Bald ist er kurz und stumpf, bald lang und spitz, bald nach oben, bald nach unten gekrümmt.

Ich habe das männliche Copulationsorgan aller mir zugänglichen Arten untersucht und eine grosse Constanz der einzelnen Teile bei den Individuen einer und derselben Art gefunden. Sie sind deshalb sämmtlich abgebildet worden, nicht etwa darum, weil ich sie als einziges Unterscheidungsmerkmal benutzt wissen wollte, sondern

um Merkmale zu geben, die bei der Bestimmung der Männchen eine sichere Controlle bieten. Das Copulationsorgan lässt sich sehr leicht aus dem Körper herausziehen. Man braucht nur das getrocknete Tier genügend aufzuweichen, mit einer breitspitzigen Pinzette die forcipes zu fassen und vorsichtig zu ziehen, so folgt das gesammte Organ bald nach.

Das der Subgenitalplatte vorangehende Segment ist tief bogig ausgeschnitten und trägt in dem dadurch jederseits entstandenen Zipfel ein kleines, an der Rückseite oft behaartes Häkchen, das vielleicht einem rudimentären Griffel (stylus) entspricht.

Die Beine sind lang und kräftig, die Hinterbeine durchschnittlich länger als der ganze Körper, die Vorderbeine im Mittel nur 1/2 bis 2/3 so lang. Die Hüften sind schlank, kegelförmig, an der Aussenseite zuweilen leicht gekantet. Die Schenkel und Schienen sind ungefähr gleich lang. Bei den Weibchen tragen die letzteren auf der Oberseite, besonders an den Hinterbeinen, eine deutlich gesägte Kante. Im intakten Zustande ist jeder Zahn zugleich Träger eines starken Dorns. Beim Umherfliegen im Unterholz u. s. w. gehen diese Dornen aber meist verloren. Dann hebt sich die sägeartige Kante noch schärfer ab.

Eine zweite Kante nebst einer Dornenreihe, die aber keinen sägezahnartigen Erhebungen aufsitzt, läuft auf der Rückenseite dicht neben und parallel der ersteren an den Schenkeln herab. Eine dritte und vierte ähnliche Reihe findet sich auf der Unterseite. Eigentümlich ist ferner ein Streifen sammtartiger Haare, der an der Innenseite der Hinterschiene herabläuft und von Taschenberg der „Sammtstreifen" genannt wird. Die Hinterschenkel der Männchen zeigen die Tendenz einer Abplattung, die sich an den Tarsengliedern in noch stärkerem Maasse geltend macht. Die obere Kante der Schenkel, die gleichmässig mit kräftigen, dicht anliegenden Haaren besetzt sind, ist scharf und entbehrt der Bedornung.

An den distalen Enden der Schenkel sitzt eine Reihe von Dornen und ausserdem zwei mehr oder minder lange Sporne, die an den Hinterschienen in der Länge variieren; an den Vorderfüssen findet sich nur ein einziger Sporn, dieser ist am Schenkel etwas hinaufgerückt. Die Vorderkante des letzteren ist verdünnt, zugeschärft, ein wenig vorgezogen und erscheint von der Seite betrachtet leicht gebogen. Das erste Tarsalglied trägt im basalen Teile der Unterseite eine deutliche Längsfurche; die sie begrenzenden beiden Kanten sind scharf; die innere ist von der Seite betrachtet ebenfalls leicht gebogen.

Offenbar dient diese eigentümliche Einrichtung zum Ergreifen und Festhalten erbeuteter Tiere.

Die Tarsenglieder zeigen eine bei beiden Geschlechtern charakteristische Form. Bei den Weibchen sind sie stabförmig und rund, nach den Klauen zu stufenweise verkürzt und mehr oder minder dicht mit Dornen besetzt. Die Klauen sind meist schmächtig, nur an den Hinterfüssen kräftiger und an der Unterseite im ersten Drittel oder in der Mitte mit einem stumpfen Zahn versehen.

Bei den Männchen dagegen, besonders bei denen der grossen Arten, sind die Hintertarsen komprimiert, zuweilen so stark, dass die Mitte dünner ist als die Ränder; diese tragen einen dichten Haarbesatz. Die Endklauen sind schlanker und besitzen kleine Zähne, die auch fehlen können.

Die Flügel sind mässig gross; ihr Geäder zeigt die den Pompiliden eigentümlichen Charaktere. Typisch für die Gattung *Pepsis* ist folgendes: Die Vorderflügel besitzen eine am Ende abgerundete Radialzelle und drei Cubitalzellen. Die zweite Cubitalzelle ist ebenso gross oder grösser als die dritte und nimmt die erste Diskoidalader, die dem Vorderrande der ersten Cubitalzelle fast parallel läuft, diesseits der Mitte, nahe dem Innenwinkel auf. Die Basalader entspringt vor dem Abschluss der ersten Submedialzelle (inneren mittleren Schulterzelle). Der Innenwinkel der ersten Cubitalzelle besitzt eine mehr oder minder scharf ausgeprägte Flügelmakel. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt weit vor dem Abschlusse der Schulterzelle.

Die Gestalt der dritten Cubitalzelle wird durch den Verlauf der zweiten und dritten Cubitalzelle bedingt. Dieser wechselt bei den verschiedenen Arten, weshalb ich auch ihn mit zu Rate gezogen und in schwierigen Fällen durch eine Abbildung erläutert habe.

Die Cubitalader, auch wohl die Diskoidalader, erreicht den Flügelrand nicht. Es ist deshalb nicht statthaft, von Zellen oder gar ungeschlossenen Zellen zu sprechen. Auch der Flügelrand kann nicht als Zellgrenze dienen, wenn man von der Definition ausgeht, dass die Zelle eine allseitig von Adern umschlossene Fläche des Flügels ist. Ich bezeichne daher den am Flügelrande gelegenen Teil des Flügels, der innen von den übrigen Zellen durch das Grenzgeäder abgesetzt wird, als das Spitzenfeld.

Behaarung und Färbung.

Der ganze Körper ist mit einer feinen, dichten Pubescenz bedeckt, deren Färbung bei den verschiedenen Arten in den Nüancen zwischen grünblau bis violett schwankt; zuweilen ist sie indigofarbig, selten schwärzlich. Auf dem Abdomen ist sie sehr kurz und fein, weshalb man sie auch kurzweg Toment genannt hat. Neben dieser kurzen Pubescenz findet sich noch eine längere Behaarung, besonders am

Kopfe, am Pronotum, an der Unterseite des Thorax, am Mittelsegment, viel spärlicher an der Unterseite des Abdomens. An der Spitze des Hinterleibes bildet sie ein mehr oder minder dichtes, abstehendes Büschel und die Haare tragen einen mehr borstenähnlichen Charakter. Beim Männchen findet sich an der Ventralseite gewöhnlich eine grössere Anhäufung von Haaren. Sie bilden hier ein charakteristisches Haarbüschel. Bald sind sie kurz, bald lang, stehen entweder in Form einer Bürste beisammen oder sind in Form eines Halbkreises angeordnet. Im letzteren Falle sind die äusseren Haare die längsten und im Bogen nach der Mitte gekrümmt. In der Mitte sind sie kürzer, gerade, oder fehlen schliesslich durch Abnutzung gänzlich. Zuweilen stehen sie auf dem Seitenrande entweder in dünnem Büschel, senkrecht abstehend und an der Spitze gekrümmt, oder in dichterem Büschel, leicht angedrückt, schräg nach hinten und innen gerichtet.

Bei älteren Exemplaren ist die Pubescenz in Folge des Umherkriechens und Umherschlupfens im Unterholze u. s. w. zum grössten Teile abgenutzt. Sie sind, besonders am Kopfe, Dorsulum und Abdomen, glatt gerieben. Am Kopfschilde tritt dann die Skulptur der Oberfläche, die feine Punktierung untermischt mit der gröberen, deutlich hervor. Sie ist nichts anderes als der Ausdruck der Insertionsstellen der Haare und Borsten.

Die Färbung der Körperpubescenz ist, wie schon erwähnt wurde, blau bis rötlich violett. Bei einer Anzahl Arten, die zur Gruppe *P. festiva* F. gehören, ist sie prächtig grün, bronzegrün und zeigt einen seidenartigen Glanz. Andere, deren Färbung schon in der Benennung durch die Verbindung mit *auro-* und *auri-* gekennzeichnet ist, besitzen eine lebhafte goldgelbe oder messinggelbe Pubescenz. Sie bedeckt meist den Kopf, Thorax nebst Hüften, das Mittelsegment und das erste Abdominalsegment. Auf den folgenden Segmenten tritt sie in Form mehr oder weniger breiter Bänder auf.

Die von der Pubescenz entblössten Körperstellen sind schwarz. Nur in wenigen Fällen schimmern die ventralen Hinterränder der Segmente in Folge ihrer geringen Dicke hornbraun. Aus gleichem Grunde zeigen auch die Schienen und Tarsen kleinerer Arten oft einen bräunlichen Ton, der sich unter den grösseren nur bei der *P. apicata* Taschbg. findet. Ich hebe diese schwarze Färbung der Chitindecke deshalb hervor, um zu zeigen, dass jene Formen, die Lepeletier als *P. ruficeps* und *P. rufipes* und Stal als *P. dahlbomi* bezeichnet haben, schon aus diesem einzigen Grunde, geschweige denn von anderen, aus der *Pepsis*-Gattung auszuscheiden sind. Jener, den obengenannten Arten eigentümliche, Charakter findet sich bei Vertretern der *Salius (Mygnimia)*-Gruppe.

Die Färbung der Flügel ist entweder ein lichtes Gelb, ein helles Braun oder ein tiefes Schwarzbraun, kann aber auch alle dazwischen liegenden Nüancen annehmen. Im letzteren Falle können die Spitzen in grösserer oder geringerer Breite weisslich hyalin sein (angedeutet bei der Gruppe der *P. grossa* F., scharf ausgeprägt bei *P. pretiosa* Er. und *albolimbata* Mocs.). Bei der *P. postica* Mosc. findet sich ein kleiner, fast dreieckiger gelblicher Fleck oder Streif am Rande.

Schwärzliche bis schwarzbraune Flügel besitzen entweder einen schwachen, fast farblosen Glanz oder zeigen einen prächtigen Schimmer. Sie sind lebhaft stahlblau (*P. grossa* F.), blaugrün (*P. fulgidipennis* Mocs. etc.), rötlich violett (*P. cerastes* R. Luc.) oder prächtig anilinrot (*P. vitripennis* F. Sm.). Die schönste Flügelfärbung zeigt *P. margarete* R. Luc. Sie ist in dieser Beziehung auch die schönste *Pepsis* überhaupt Goldiges Grün, prächtiges Blau, lebhaftes Rot strahlen auf dem Flügel im schönsten Glanze, je nachdem die Lichtstrahlen auf die Flügelfläche fallen.

Bei einigen Arten zeigen die Vorderflügel silberweisse Binden, die durch eine weisse Pubescenz hervorgerufen werden (*P. equestris* Er. und *varipennis* F. Sm. etc.). Sie erstreckt sich auch auf die grossen Adern bei der *P. pretiosa* Dahlb. und *v-alba* F. Sm.

Allen dunkel gefärbten Flügeln ist ferner ein eigentümlicher blauer Schimmer eigen, den man bemerkt, wenn man von vorn her schräg über die Flügelfläche blickt. Er wird durch die Behaarung der Flügeldecken bedingt.

Bei einer grossen Anzahl sind die Flügel gelblich braun und erscheinen in Folge einer rötlich gelben Pubescenz beim auffallenden Lichte meist etwas dunkler. Aber auch hier ist der Nüanzierung ein weiter Spielraum gelassen. Wir finden lehmgelbe, gelblich braune bis dunkel braune Flügel.

Während die dunklen Flügel die Tendenz zeigen, sich nach der Spitze allmählich aufzuhellen, tritt hier das Streben nach Verdunklung auf. Die Basis ist bei vielen Arten, wenn auch nur in geringer Breite, schwarz; in einzelnen Fällen aber reicht diese schwarze Färbung sogar bis zur Mitte der Flügel (*P. optima* F. Sm.). Ebenso zeigt die Spitze der Flügel oder der ganze Rand eine Neigung zur Trübung, die ziemlich intensiv werden kann. Sie beschränkt sich entweder auf das Spitzenfeld oder dringt noch über das Grenzgeäder hinaus und erfüllt die benachbarten Zellen. Auf den Hinterflügeln nimmt sie bei einigen Arten sogar die ganze Flügelfläche ein.

Hellgelbe hyaline Flügel mit dunklen Spitzen (dritte Cubitalzelle mit eingeschlossen) finden sich nur in der Gruppe der *P. festiva* F. (*thalassina* Er.); vollkommen glashell ist der basale Teil der Flügel bei

P. pan Moes., *hyalinipennis* Moes., *amyntas* Moes., Fischschuppen ähnlicher Glanz des basalen glashellen Teils der Flügel verbunden mit distaler dunkler Flügelhälfte findet sich bis jetzt nur bei einer Art, nämlich bei der *P. erdmanni* R. Luc. Einige Arten zeigen auf der Flügelfläche neben der schwarzen Basis der Vorderflügel eine feine messinggelbe Pubescenz, die sich am Vorderrande bis zur Radialzelle erstreckt, sich aber auch auf den grossen Adern findet (*P. reaumuri* Dahlb.). Rückt dabei die schwarze Spitzenzeichnung über das Grenzgeäder hinaus, so erhalten wir eine Flügelzeichnung wie sie sich nur bei *P. aciculata* Taschbg. darbietet. Bei einer anderen Art tritt zu der rötlichgelben Pubescenz der Flügelfläche und dem blauen Schimmer des schwarzen Randes noch eine weisse halbmondförmige Spitzenzeichnung. Dies ist der Fall bei dem schöngezeichneten fünffarbigen Flügel der *P. pulchripennis* Moes.

Eine interessante Formenreihe, welche uns die allmähliche Entstehung und Ausbreitung der gelben Flügelbinde vor Augen führt, bietet uns die Reihe *P. sanguigutta* Christ — *dimidiata* F. Auf dem tief schwarzbraunen Felde der *P. sanguigutta* Christ hebt sich dort, wo das helle Flügelmal liegt, ein kleiner gelber Fleck ab. Derselbe greift ein wenig weiter um sich bei *P. aurimacula* Moes. und zeigt eine Neigung zur Bindenbildung bei der *P. decipiens* R. Luc. Der Fleck hat dabei seine ursprüngliche Lage um den hyalinen Fleck verlassen und ist ein wenig nach aussen gerückt. Nur der Vorderrand der ersten Cubitalzelle sowie die um die zweite Submedialquerader gelegene Flügelpartie sind gelb, während die Zwischenpartie dunkler erscheint. Diese wenigstens der Anlage nach vorhandene Binde sucht sich nun einerseits zu verbreitern und intensiver zu färben (*P. similis* R. Luc., *P. dimidiata* F.), andrerseits sich nach der Basis zu verschieben (*P. completa* F. Sm.). Bei einer verwandten Art dehnt sich die helle Zeichnung der Flügel noch weiter aus. Sie erstreckt sich auf den ganzen mittleren Teil der Hinterflügel, während sie auf dem Vorderflügel die bei der *P. dimidiata* F. angedeutete Lage behält. Ausserdem tritt um den hinteren Innenwinkel der dritten Cubitalzelle ein gelber sternförmiger Fleck auf (*P. auroguttata* Burm.).

Nur zwei Arten sind mir bekannt, bei denen die Flügel teils schwarzbraun, teils gelblich braun sind. Bei *P. karschi* R. Luc. ist das distale Drittel der Flügel gelblich braun, bei *P. strenua* Er. dagegen die basale Hälfte, die übrige Flügelfläche ist schwarzbraun.

Geographische Verbreitung.

Die *Pepsis*-Gattung ist ausschliesslich auf Amerika beschränkt. Wir können ungefähr den 35. Grad nördlicher und südlicher Breite

als die Grenze des Verbreitungsbezirkes betrachten. Die grösste Anzahl der Arten beschränkt sich auf das zwischen den Wendekreisen gelegene Gebiet, und besonders ist der nördliche Teil von Südamerika, das Caucathal, das Thal des Orinoko und des Amazonenstroms reichhaltig an schönen Arten.

In Nordamerika finden wir sie in Californien und Texas. Der Missisippi scheint im Osten die Grenze ihrer Verbreitung zu bilden. Zwar giebt Beauvois noch Süd-Carolina als Fundort der *P. luteicornis* an, doch ist schon Cresson der Meinung, dass diese Angabe falsch ist. Ferner beschreibt derselbe Autor eine *P. cyanea* aus den Vereinigten Staaten; die dürftige Beschreibung passt aber auch auf einen dort heimischen *Pompilus* oder *Salius*. Ausser diesen beiden, sicherlich falschen, Angaben finden wir noch eine *P. elegans* Pel. aus Pennsylvanien und Georgien und eine *P. dubitata* Cress. aus Georgien. Meiner Meinung nach müssen auch diese Angaben mit Vorsicht aufgenommen werden, wenigstens klingt die Richtigkeit der Lepeletier'schen Angabe „Pennsylvanien" sehr unwahrscheinlich.

Während die Hauptmasse sich auf die ebenen, waldreichen Distrikte beschränkt, steigen einzelne Arten hoch hinauf in's Gebirge, namentlich im Vulkangebiet Centralamerikas [1]) und in der chilenischen Bergkette.

Wenn wir von obengenannten zweifelhaften Angaben absehen, so beschränken sich die *Pepsis*-Arten vollständig auf das durch obige Grenzen gekennzeichnete Gebiet.

Ueber die Verbreitung der einzelnen Arten lassen sich zur Zeit keine bestimmten Angaben machen. Dergleichen Versuche gewähren wohl auf dem Papier in Gestalt farbiger Linien einen schönen Eindruck, bieten aber durchaus keine Garantie für die Richtigkeit.

Wir können eben bei den Insekten noch keine Verbreitungsgrenzen ziehen, da es uns an Material und Beobachtungen fehlt, die uns über solche Fragen einige Auskunft geben.

Die Gattung *Pepsis* ist also, wie ich nochmals hervorhebe, eine rein amerikanische, obwohl noch „*Pepsis*", die ich hier kurz besprechen werde, aus anderen Erdteilen beschrieben worden sind.

1) *Sphex chrysoclypeata* Christ
2) *Pepsis rufipes* Lep.
3) „ *ruficeps* Lep.
4) „ *dahlbomi* Stal
5) „ *unifasciata* Rad.

---

1) Volcan de Irazu, 6000 to 7000 feet; Volcan de Chiriqui, 7000 to 8000 feet. Biol. Centr. Am. vol. II, p. 215 und 217.

Diese afrikanischen Arten hat schon Mocsáry (1885) aus der *Pepsis*-Gattung ausgeschieden und zur Gattung *Salius (Mygnimia)* gestellt. Ich stimme ihm vollkommen bei, scheide aber noch weitere Arten aus:

6) *Pepsis diselene* F. Sm. aus Indien.

Diese Art, die sich an dem Silberfleck der Vorderflügel leicht erkennen lässt und sich im Berliner Museum in einigen Exemplaren findet, lässt sich am Geäder sofort als eine *Salius (Mygnimia?)*-Art erkennen.

7) wird ferner eine *Pepsis australis* Sauss. aus Australien beschrieben.

Diese durch ihren flachen Bauch leicht kenntliche, überdies von Saussure durch eine gute Abbildung wiedergegebene Art[1]) stammt gar nicht aus Australien, sondern ist ebenfalls echt amerikanisch.

Bei einer so umfangreichen Sammlung aus allen Weltteilen, wie sie die Novara brachte, war eine Verwechslung von Fundorten durchaus nicht unmöglich. War es nicht schon beim Verpacken geschehen, so konnte doch dem Präparator bei der gleichzeitigen Präparation von Material aus verschiedenen Erdteilen wohl ein solcher Irrtum unterlaufen. Im Berliner Museum findet sich eine Anzahl von Tieren, die ein gleiches Schicksal erlitten haben. Ich erwähne nur die Pompilide *Sphictostethus gravesii* (Halid.). Dieselbe ist nur in Chile und Peru zu Hause. Wir besitzen neben einer stattlichen Anzahl dieser Tiere aus den genannten Ländern mehrere Exemplare, die als Fundort die Bezeichnung „Sansibar: Hildebrandt" tragen. Solcher Beispiele könnte ich noch mehrere anführen.

Die *P. australis* gehört also zu den Arten, die ihren Namen nach einer Gegend, einem Lande, einem Orte tragen, in dem sie nicht vorkommen. Offenbar hat der Beschreiber der Art, durch den abweichenden Fundort stutzig gemacht, gerade den Namen des Landes gewählt, um die betreffende Art allen übrigen gegenüber deutlich zu kennzeichnen.

8) *Pepsis T* Pal.; ist wohl ein echter *Sphex*. Jedenfalls muss sie wegen ihrer T-Zeichnung auf dem Abdomen aus der Reihe der *Pepsis*-Arten ausgeschieden werden, da diesen jedwede Abdominalzeichnung fremd ist.

Ueber die Lebensweise von Pepsis.

Ueber die Lebensweise der *Pepsis*-Arten ist uns nur wenig bekannt. Was wir bis jetzt darüber wissen, verdanken wir vorzugsweise

[1]) Reise der östreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil II. Hymenoptera. Wien 1867, pag. 65, No. 1, Taf. III, fig. 42.

Burmeister und Mc Cook. Ich gebe die diesbezüglichen Angaben ihrer lebhaften Darstellung wegen im Original wieder.

In der Entomologischen Zeitung (Stettin) vom Jahre 1872, pag. 230, schreibt Burmeister folgendes:

„Die allermeist sehr grossen Arten dieser Gruppe finden sich gewöhnlich im hellen Sonnenschein auf Schirmblumen, an denen sie mit ihrem Zungenapparat unaufhörlich lecken und dabei sich wenig stören lassen, daher es nicht schwer hält, sie mit dem Schöpfer zu fangen. Trifft man sie fliegend im Freien an, so hat man mehr Mühe, sich ihrer zu bemächtigen; denn ihr Flug ist ungemein schnell und dabei ohne alles hörbare Geräusch; erst wenn sie sich niederlassen, bemerkt man den ziemlich vernehmbaren Ton des Einfallens auf den Boden. Im Fluge strecken sie die langen Hinterbeine weit aus, aber beide dicht an einander gelegt, und halten die kräftigen, beim Weibchen aufgerollten Fühler vorgestreckt, doch etwas zurückgebogen, nach oben gerichtet. Auf dem Boden laufen sie ungemein schnell, wedeln dabei beständig mit den Fühlern, zucken mit den Flügeln und eilen stossweise von Ort zu Ort, nach Beute suchend für ihre Brut, die hauptsächlich in grossen Spinnen besteht. Sie kriechen auch gern zwischen das höhere Gestrüpp des Bodens und tummeln sich mit Vorliebe an bebauten Orten zwischen Maisstauden am Boden herum, hier ihrem Fang nachjagend. Der kräftige Stachel der stets dickeren, stärker gebauten Weibchen ist eine gefährliche Waffe, der Stich höchst schmerzhaft und selbst für grössere Insekten bald tödtlich. Brutlöcher habe ich niemals auffinden können, wohl aber Weibchen mit ihrem Fang beim Fortschleppen desselben beobachtet."

Ferner erzählt er von seiner *P. praesidialis* = *P. pretiosa* Dahlb. auf der folgenden Seite (pag. 231):

„Das hier beschriebene Exemplar ist das einzige, welches ich gesehen habe; ich bin ihm einen ganzen Monat nachgegangen, bevor ich es in meine Gewalt brachte, und daher rührt seine ziemlich abgeflogene Beschaffenheit. Ich sah das grosse, im Leben über 2 Zoll lange Thier, welches an der weissen Flügelbasis bei ganz schwarzer Färbung leicht als eigenthümlich erkannt werden konnte, den 16. Januar 1859, wie ich von meiner Quinta bei Paraná zur Stadt ritt, als dasselbe am oberen Rande der Ufergehänge des Baches, durch den mein Weg führte (man sehe meine Reise 1. Th.), umherlief und von Zeit zu Zeit unter die überhangende Pflanzendecke kroch. Obwohl ich zu Pferde war und kein Fangwerkzeug bei mir hatte, so stieg ich doch ab und suchte es mit meinem zusammengeballten Taschentuch zu bedecken, aber es liess sich das nicht gefallen; 2—3 mal liess es mich nahe kommen, aber wie es bemerkte, dass ich ihm weiter nachzustellen suchte, flog es im hohen Bogen davon. Diese Scene wiederholte sich an verschiedenen Tagen

des Januar wohl 10 mal; ich sah das Thier immer genau an derselben Stelle, aber es liess mich nie nahe herankommen, sondern bemerkte mich, an meiner weissen Kleidung auf ganz weissem Pferde sehr kenntlich, schon von fern und flog, wie ich still hielt, davon. Endlich nach Verlauf eines Monats, als ich schon alle Hoffnung aufgegeben hatte, glückte mir sein Fang; ich bemerkte das Thier an seiner bestimmten Stelle schon von weitem, stieg vorsichtig ab und wartete, bis es unter das benachbarte Gestrüpp schlüpfte, so dass es mich nicht sehen konnte. Nun wurde es meine Beute; ich fasste es mit dem Taschentuch und liess es nicht eher los, als bis es gespiesst war, zu welchem Zweck ich bereits die grosse Nadel bei mir führte, an der es sich zu Tode zappeln musste. — Es ist gewiss sonderbar, dass dasselbe Individuum während eines ganzen Monats an derselben Stelle aushielt und jedesmal zur selbigen Tagesstunde, um 11—12 Uhr Vormittags, gesehen wurde, aber später am Tage, wenn ich um fünf Uhr heimkehrte, sich nur 1—2 mal blicken liess. Ich schreibe das dem Umstande zu, dass die Bruthöhle derselben (denn es war ein Weibchen) sich ganz in der Nähe befinden musste, wahrscheinlich es unter dem Gestrüpp Nahrung für die Brut, wahrscheinlich grosse Spinnen, suchte."

Interessant sind auch die Angaben, die er über die *P. reaumuri* Dahlb. macht, pag. 232:

„Auch dies ebenso grosse, aber noch schönere Tier ist schwer zu fangen; denn es ist ebenfalls sehr scheu. Da es aber nicht zu den Seltenheiten gehört, so bekommt man es leichter. Selbst die Gauchos kennen es unter dem Namen „matacaballos" (Pferdetöter) und behaupten, dass es ein Pferd tot stechen könne, eine sehr übertriebene Angabe; sie waren höchst erstaunt, mich danach haschen zu sehen, und liefen davon, wenn ich es ihnen angespiesst zeigte. Mein bestes, ganz frisches Exemplar überraschte ich den 22. Januar im Fahrwege nicht weit von meiner Quinta bei Paraná, im Kampfe mit einer grossen Buschspinne *(Mygale)*, die es gepackt hatte. Die Spinne war der *Pepsis* unterlegen und bereits dem Tode nahe; doch suchte sie noch immer die *Pepsis* mit ihren Kieferhaken zu fassen; aber diese war sehr behende, wich aus und sprang auf die andere Seite, wobei sie der Spinne neue Stiche gab. Ich stand dicht daneben und sah diesem Schauspiel zu, ohne dass sich die *Pepsis* in ihrer Arbeit stören liess; sie war so erpicht auf ihren Fang, dass sie auf nichts um sie her achtete, und dieser Umstand machte es mir leicht sie zu fangen; ich schob Spinne und Wespe in mein Glas, ohne dass sie es merkte, und erst wie sie im Glase war, liess sie die Spinne los und suchte einen Ausweg. Diese Beobachtung hat mich veranlasst, auch von der vorigen Art dieselbe Lebensweise zu vermuten und anzunehmen, dass sie grosse Spinnen suchte, als ich sie so emsig am Boden herumlaufen sah."

Die neuesten Angaben stammen von Henry Mc Cook in seinem interessanten Werke: American spiders and their spinning work (1890) vol. II, pag. 384:

„Another example of wasps that store single spiders is the large and beautiful *Pepsis formosa* Say *(Pompilus)*, an inhabitant of the Southwestern States of North America, where it is popularly known as the „tarantula killer". This name is given because of its habit of storing its burrow with that most formidable of our spider fauna, *Eurypelma hentzii.* I have seen this insect in Texas hawking for its gigantic victim, which showed by its hurried and excited action full consciousness of its peril as it fled with eager and trembling speed before its pursuer. The late Professor Buckley, of Austin, describes an encounter on Texas soil between these two formidable creatures.

The tarantula killer is a bustling, unquiet insect, always in motion, flying now here, now there, and when running on the ground its wings are in a state of constant vibration. Should it discover a tarantula it begins instantly to fly in circles in the air around its victim. The spider, as if knowing its fate, trembles violently, standing up and making a show of fight, but the resistance is feeble and of no avail. The spider's foe soon discovers a favorable moment and darts upon the tarantula, whom it wounds with its sting, and again commences flying in circles. The injured spider is thrown into a tremor, and often becomes at once paralyzed, though the influence of a second, and even a third, wound is sometimes necessary. Sooner or later the spider becomes powerless when the victor approaches, carefully feeling its way to see if its work has been effectually done. It then begins to drag the tarantula into a hole which it has previously dug in the ground, wherein it is covered up after the deposition of an egg. The courage and address thus shown in assault upon so formidable an animal, and the strength and perseverance required for its subsequent entombment, are of the highest order and surely evoke admiration, however much we may pity a foe doomed to so hard a fate as to be paralyzed, buried alive, and afterward devoured by a greedy grub."

(Ein anderes Beispiel von Wespen, welche bestimmte Spinnen sammeln, ist die grosse und schöne *Pepsis formosa* Say *(Pompilus)*, ein Bewohner der südwestlichen Staaten von Nordamerika, die daselbst allgemein unter dem Namen „Taranteltöter" bekannt ist. Diesen Namen hat sie deshalb erhalten, weil sie ihren Bau mit jenen sehr furchtbaren Vertretern unserer Spinnenfauna füllt, nämlich der *Eurypelma hentzii.* Ich habe das Insekt in Texas auf ihr riesiges Opfer Jagd machen sehen, welches durch seine eilige und aufgeregte Handlung sich vollkommen der Gefahr bewusst zeigte, da er mit ungestümer und zitternder Eile vor seinem Verfolger floh. Der verstorbene Professor Buckley,

von Austin, beschreibt einen Kampf zwischen diesen beiden furchtbaren Geschöpfen auf texanischem Boden.

Der Taranteltöter ist ein geschäftiges, unruhiges Insekt, stets in Bewegung, bald hierhin, bald dorthin fliegend, und wenn es auf dem Boden dahineilt, so sind seine Flügel in beständiger Bewegung. Entdeckt es eine Tarantel, so beginnt es sofort in Kreisen sein Opfer zu umfliegen. Die Spinne zittert heftig, als wenn sie ihr Schicksal wüsste, richtet sich auf, kämpft scheinbar, aber ihr Widerstand ist schwach und nutzlos. Der Spinnenfeind entdeckt bald einen günstigen Augenblick und stürzt auf die Tarantel, verwundet sie mit seinem Stachel und beginnt wieder in Kreisen zu fliegen. Die verletzte Spinne gerät in's Zittern und wird oft sofort gelähmt, doch ist zuweilen eine zweite, selbst eine dritte Verwundung nötig. Früher oder später wird die Spinne machtlos, alsdann nähert sich der Sieger, vorsichtig den Weg prüfend, um zu sehen, ob das Werk wirklich vollendet ist. Dann beginnt er die Tarantel in ein Loch zu schleppen, das er schon vorher im Boden gegraben hat, und deckelt dieses nach Ablegung eines Ei's zu. Der Mut und die Geschicklichkeit, die bei dem Angriff auf ein so furchtbares Tier bewiesen werden, die Kraft und die Ausdauer, die für die daranschliessende Beerdigung erforderlich sind, zeugen von höchster Ordnung und erwecken sicherlich Bewunderung, wie sehr wir auch einen Feind bemitleiden, der zu einem harten Loos verdammt ist als da sind, gelähmt, lebendig begraben und nachher von einer Made gefressen zu werden.)

Auch fügt er noch hinzu pag. 414:

„There is no evidence known to me, that *Pepsis formosa* invades the tunnel of the Mygalidae in order to dig them out. Such an act is not indeed beyond her powers, and, reasoning from the conduct of *Elis 4-notata*, it is highly probable."

[Es ist mir kein sicherer Fall bekannt, dass *Pepsis formosa* in die Gänge der Mygaliden eindringt, um sie auszugraben. Ein solcher Akt steht in der That nicht ausser ihrer Macht und ist aus dem Verfahren der *Elis 4-notata* zu schliessen, höchst wahrscheinlich.]*)

Systematik.

Zuwachs der Arten.

Der Zuwachs der Arten lässt sich am besten aus folgender Zusammenstellung erkennen.

Die Anzahl der angeführten oder beschriebenen Spezies beträgt:

1845.	Dahlbom	18 spec., darunter	9 neue
1845.	Lepeletier	38 „ „	30 „
1845.	Taschenberg	16 „ „	7 „

*) Weitere biologische Angaben siehe bei den einzelnen Arten (vergl. Register).

1884.	Kohl	81	spec.,	darunter	— neue
1885.	Mocsáry	143	„	„	42 „
1894.	P. Cameron	21	„	„	5 „
1894.	Mocsáry	24	„	„	18 „

Summe der überhaupt beschriebenen Arten 166, der seit 1884 neu beschriebenen Arten 65.

Von diesen Arten müssen einige als fraglich oder als mehrfach, unter verschiedenem Namen beschrieben ausgeschieden werden, so dass wir zur Zeit circa 150 bekannte Arten zählen können.

Interessant sind ferner die Prinzipien, nach denen man die **Einteilung** vorgenommen hat.

Dahlbom (1845) teilt seine Arten folgendermassen ein:

I. Flügel schwach gelblich hyalin, Flügelspitzen breit rauchbraun mit violettem Schimmer.

II. Flügel nussbraun mit goldgelber Binde.

III. Flügel schwärzlich violett.

1) Flügel gleichmässig schwarz; Mittelsegment mit Querkiel.

2) Flügel an der Spitze lichter; Mittelsegment ohne Querkiel.

3) Flügel an der Spitze weiss.

A. Alle Flügel an der Spitze weiss.

B. Nur die Vorderflügel an der Spitze weiss.

IV. Vorderflügel gelbbraun oder rot, selten rotgefleckt.

1) Flügel violett; Vorderflügel mit sternförmigem roten Fleck und weissen Spitzen.

2) Flügel gelbbraun oder rot.

A. Flügel goldig oder purpurfarbig Spitzen der Vorderflügel hyalin.

B. Flügel gelblich braun, an der Spitze rauchbraun.

1) Flügel an der Basis leicht gebräunt.

2) Flügel an der Basis breit geschwärzt.

C. Flügel gelbbraun, an der Spitze nicht gebräunt.

Das Original ist in lateinischer Sprache abgefasst, wie auch das nachher von Mocsáry aufgestellte System. Die weiteren Untergruppen des Schlüssels, der bis zu den einzelnen Arten führt, richtet sich nach der Grösse des Körpers (corpus maximum, magnum, medium u. s. w.). Diese Tabelle ist sehr übersichtlich und bei der beschränkten Anzahl der Arten sehr gut brauchbar.

Mocsáry's Tabelle ist viel komplizierter, nicht sehr übersichtlich und wegen mangelnder Dichotomie schlecht anwendbar. Sie steigt auch nicht bis zu den einzelnen Arten herab, sondern bleibt bei kleineren Gruppen stehen.

I. Abdomen mit goldenen Bändern.

II. Abdomen ohne goldene Bänder.

A. Thorax zum Teil tomentiert (goldig oder weisslich).

a) Flügel an der Basis bis über die Mitte hinaus gelblich oder weisslich hyalin. Spitzen stark gebräunt.

B. Thorax ohne Toment.

a) **Flügel rein hyalin.**

b) **Flügel im basalen Teil bräunlich hyalin.**

c) Flügel schwärzlich hyalin.

d) Flügel an der Spitze weiss, schmutzigweiss oder weisslich hyalin.

α) Flügel zum Teil mit rotbrauner Pubescenz bedeckt.

β) **Flügel schwärzlich violett oder grünlich blau.**

e) Flügel schwärzlich grün. Spitzenrand der Vorderflügel **kupferfarbig.**

f) **Flügel grünlich ehern, lebhaft glänzend.**

g) **Flügel schwärzlich violett, lebhaft glänzend.**

α) Fühler schwarz, höchstens das Spitzenglied rötlich.

β) **Fühler zum Teil gelb, rot oder bleichgelb.**

h) **Flügel nelkenbraun.**

i) Flügel kastanienbraun, durchscheinend, Spitzen oft **bleicher gefärbt.**

k) Färbung der Vorderflügel und Hinterflügel verschieden.

l) Flügel schwärzlich violett glänzend. Vorderflügel mit **gelbem Fleck.**

m) Flügel gelbbraun oder gelb mit goldiger, gelber, an **der Basis schwärzlicher Pubescenz bedeckt.**

a) **Körper mit grüner Pubescenz bedeckt.**

b) Körper mit blauer Pubescenz bedeckt.

α) **Fühler schwarz.**

β) Fühler zum Teil gelb oder rot.

Diese Tabelle ist nicht übersichtlich, zumal im Original ungleichwertige Gruppen zuweilen mit gleichen Schriftzeichen gedruckt sind, tieferstehende zum Teil durch fetten Druck stärker hervortreten.

Consequenter, was bei der geringen Zahl der Arten allerdings leicht ist, verfährt P. Cameron (1894). Er teilt seine 21 Arten folgendermassen ein:

I. Flügel zum grössten Teil feurigrot oder gelbbraun.

a) **Fühler gelb.**

b) **Fühler schwarz.**

II. Flügel violett oder blau.

c) Fühler rot oder gelb.

d) Fühler schwarz oder schwarzbraun.

Dieses Prinzip werde auch ich in meiner Tabelle benutzen; doch gestaltet sich dieselbe komplizierter, erstens wegen der grossen Anzahl der Arten (rund 200), zweitens wegen der Notwendigkeit, für die Männchen und die Weibchen eine gesonderte Tabelle aufzustellen.

In folgendem habe ich die Merkmale zusammengestellt, die sich als konstant und deshalb als vorteilhaft für die Einteilung erwiesen haben.

1) Die Stirnbreite im Vergleich zur Länge des (ersten) zweiten und dritten Geisselgliedes der Fühler (♀).
2) Das Längenverhältnis der obengenannten Glieder zu einander (♀).
3) Configuration und Skulptur des Mittelsegments (♀).
4) Die Behaarung der vierten und fünften Bauchplatte (♂).
5) Die Gestalt der Subgenitalplatte (♂).
6) (Die Länge des Hinterschienensporns.)
7) Die Form der dritten Cubitalzelle.
8) Die Färbung des Körpers.
9) Die Färbung der Flügel.
10) Die Färbung der Fühler.

Die Längenverhältnisse der Geisselglieder habe ich nach dem Verfahren gemessen, welches Kohl in seiner Arbeit: „Die Hymenopterengruppe der Spheginen, I. (Annalen des k. k. Hofmuseums, Bd. V, Heft 2, 1890, p. 111)" geschildert hat. Die Länge der Glieder wird mittelst eines Zeichenprisma's zu Papier gebracht und dann mit einem Zirkel gemessen.

Ausser den kleineren Tabellen an der Spitze jeder Gruppe findet sich eine kurze Uebersichtstabelle am Schlusse der Beschreibungen; daselbst ist auch die benutzte Literatur angegeben.

Beschreibung der Arten.

A. Körper (besonders am Mittelsegment) mit goldgelber oder messinggelber Pubescenz bedeckt.

I. Abdomen mit mehr oder minder breiten goldgelben oder messinggelben Bändern.

Männchen:

1 (10). Schläfe und Scheitel von normaler Ausbildung.

2 (9). Hinterbeine schwarz.

3 (8). Fühler schwarz, schwarzbraun oder rotbraun.

4 (7). Vierte und fünfte Ventralplatte unbehaart. Subgenitalplatte im allgemeinen oval.

5 (6). Die Verdickung der Seitenränder der Subgenitalplatte erreicht etwa in der Mitte in einem stumpfen Zahne ihren Abschluss. Die abgerundete Spitzenhälfte ist stark verdünnt: *P. plutus* Er.

6 (5). Die Seitenränder der grossen Subgenitalplatte sind bis zur Mitte glänzend schwarz, ziemlich scharf, schräg nach unten gerichtet. Der Hinterrand besitzt einen rechtwinkligen Ausschnitt:

P. aurocincta Mocs.

7 (4). Viertes und fünftes Segment behaart. Subgenitalplatte langgestreckt, rechteckig, von der Mitte ab kräftig nach unten gebogen:

P. aurozonata F. Sm.

8 (3). Fühler vom vierten Geisselgliede ab lebhaft citronengelb:

P. chrysobapta F. Sm.

9 (2). Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab gelb. Subgenitalplatte quadratisch; Hinterecken abgestutzt, Hinterrand unbedeutend stumpfwinklig ausgeschnitten, fünftes und sechstes Segment kurz behaart: . . . . *P. aurifex* F. Sm.

10 (1). Schläfe und Scheitel angeschwollen.

Hinterränder der Bauchplatten, besonders der vierten und fünften, lang behaart. Subgenitalplatte oval: . . *P. auricoma* R. Luc.

Weibchen:

1 (4). Schläfe und Scheitel von normaler Bildung.

2 (3). Der vordere (horizontale) Teil des Mittelsegments erscheint in Folge der schwachen Runzlung und der dicht anliegenden Pubescenz ziemlich glatt und ist der Länge nach nur schwach gewölbt. Die schwachen Seitenzähne springen von vorn gesehen mit rechtem Winkel hervor. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied:

P. plutus Er.

3 (2). Der vordere (horizontale) Teil des Mittelsegments erscheint in Folge stärkerer medialer Runzlung und der spärlichen Pubescenz rauh, dunkler und ist der Länge nach stärker gewölbt. Die Seitenzähne sind spitz. Geringste Stirnbreite etwa so lang wie das zweite Geisselglied: . . . . *P. opulenta* Mocs.

4 (1). Schläfe und Scheitel angeschwollen.

Fühler von der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab rotbraun:

P. deaurata Mocs.

II. Abdomen ohne goldene Bänder.

Weibchen:

1 (2). Flügel hellbraun. Mittelsegment mit feiner tomentartiger

Pubescenz bedeckt. Fühler vom (sechsten) siebenten Geisselgliede ab lebhaft rotbraun: . . . . *P. asteria* Mocs.

2 (1). Flügel dunkel kastanienbraun. Mittelsegment mit langen gelben Haaren besetzt. Fühler schon von der Mitte des zweitenGeisselgliedes ab orangefarbig: . . . . *P. sumptuosa* F. Sm.

1. *Pepsis plutus* Er.

! *Pepsis plutus* Erichson, Schomburgk's Reisen in British Guiana 1848, III, pag. 588, ♂♀.

! *Pepsis chrysochlamys* Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, pag. 2, No. 2, ♂.[1])

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer, der beim Männchen zum grössten Teil durch einen bräunlichen Ton verdeckt wird. Beim Weibchen ist das Kopfschild fast bis zum Vorderrande, das Gesicht bis über die hinteren Ocellen hinaus mit messinggelber Pubescenz besetzt, der Hinterkopf, das Pronotum und der vordere Teil des Dorsulum dagegen schwarz. Das zwischen den Parapsidenfurchen gelegene Stück des Dorsulum, das Metanotum nebst seinen angrenzenden Feldern, die Metapleuren (allerdings nur schwach), das Mittelsegment, das erste Abdominalsegment sind mit goldgelben Härchen besetzt. Auf dem ersten Abdominalsegment ist die Pubescenz bedeutend lichter und geht, was auf den schmalen Hinterrändern der folgenden Segmente noch mehr in die Augen fällt, ins messinggelbe über. In der Medianlinie greifen die Binden, wenn auch sehr schwach, nach vorn vor. Abdominalspitze auf der Oberseite schwach goldglänzend. Seiten des Thorax gleich gefärbt. Beine schwarz mit schwachem bräunlichen Anfluge im proximalen Teile. Beim Männchen greift die goldene oft in's bräunliche spielende Färbung weiter um sich. Der Kopf mit Ausnahme der pechbraunen Oberlippe und der rotbraunen Mandibeln, Thorax, Mittelsegment, erstes Abdominalsegment, sowie die Hinterränder der folgenden, die letzten Segmente nahezu vollständig, mit goldgelben Härchen besetzt. Auch die Sternalplatten, Hüften, ja sogar die ganzen Vorderbeine und Mittelbeine zeigen diese Pubescenz. Flügel hell rostfarben mit mattem Glanze,

---

1) Die Zeichen ! und ? sind in der allgemein gültigen Weise verwendet worden.

Das Ausrufungszeichen (!) bedeutet die Besichtigung der Originalexemplare.

Das Fragezeichen (?) stellt es als fraglich hin, ob die besprochene Art mit der in Frage stehenden identisch ist.

Geäder etwas dunkler, beim Männchen gleichsam etwas ausgelaufen. Tegulae und der basale Vorderrand der Vorderflügel beim Weibchen schwärzlich, beim Männchen bräunlich und ausserdem mit goldgelben Härchen bedeckt. Flügelspitzen hyalin, beim Weibchen nur schwach und auf die äusserste Spitze beschränkt, beim Männchen etwas schärfer ausgeprägt und fast an der Spitze der Radialzelle beginnend.

Fühler des Weibchens auf der Oberseite vom vierten, zuweilen auch schon vom dritten Gliede ab rotbraun oder mennigrot; beim Männchen beginnt diese Färbung schon vom zweiten Gliede, kann sich aber auch erst auf den drei letzten Gliedern zeigen und bei den vorhergehenden nur auf die Spitzen beschränken. Die Unterseite ist immer, wenigstens von der Mitte des zweiten Gliedes ab braun.

Weibchen. Kopf kräftig. Kopfschild nahezu abgestutzt, mit stark gerundeten Vorderecken. Stirnfurche vorhanden, aber nur seicht. Stirn seitlich von den hinteren Nebenaugen ein wenig eingesenkt. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fast fünfmal, drittes etwa dreimal so lang wie breit. Drittes Geisselglied 1·5mal so lang wie das zweite. Die hinteren Nebenaugen sind gross, von den Netzaugen ebenso weit entfernt wie von einander. Scheitel gerundet. Innere Augenränder in der Gegend des Kopfschildes etwas divergent. Schläfe mässig gewölbt.

Schulterbeulen abgerundet. Dorsulum ziemlich flach, 1½mal so lang wie breit, hinten mit schwacher medianer Erhebung. Parapsidenfurchen mässig tief, nicht ganz am Vorderrande beginnend. Parapsiden vorn breit und seitlich herabgezogen, hinten stark verengt, um eine mässig scharfe, schräg nach aussen gerichtete Leiste zu bilden. Die oberhalb der Flügelinsertion gelegenen Partien sind mit kurzer brauner Pubescenz bedeckt. Metanotum wenig erhaben, selbst durch die goldgelbe Pubescenz nicht besonders deutlich.

Die Metapleuren in der Mitte schmal und mit bräunlicher, seitlich schwarzbrauner Pubescenz besetzt.

An dem Mittelsegment ist ein vorderer (horizontaler) und ein hinterer, abschüssiger Teil fast gar nicht zu unterscheiden. Es erscheint daher der Länge nach gewölbt und nur die Medianquerleiste bildet in der Mitte eine deutliche Unterbrechung. Der horizontale Teil des Mittelsegmentes der Länge nach wenig, der Quere nach stark convex, seine Seiten senken sich schnell abwärts, da die Seitenkanten fehlen. Die Runzlung ist nur in der Mitte und auf den Seitenkanten stärker ausgeprägt, während sie auf den Seiten des horizontalen Teiles nahezu geschwunden ist. Kurz hinter dem Stigma ziehen die

queren Erhabenheiten ziemlich weit an den Seiten des Segments herab. Medianquerleiste kurz, ziemlich niedrig, abgerundet; ihre Firste schwarz. Seitenzähne deutlich, auf der Vorderseite flach, von vorn betrachtet rechtwinklig hervortretend.

Die hinter der Medianquerleiste gelegene Partie des abschüssigen Teils ist flach, auch etwas dunkler, während die Seiten mit vollkommener Rundung in die Seiten des Thorax übergehen. Hinterecken wenig entwickelt, seitlich herabgebogen. Infrastigmalhöcker fehlen. Mesosternalhöcker stumpf. Eine längere Behaarung ist auf dem Mittelsegmente nicht vorhanden.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,75; t = 6,0.

la = 6,0; lm = 4,5; lp = 3,0; sm = 5,0.

Abdomen länglich oval. Die Unterseite entbehrt des goldgelben Toments; die Hinterränder der einzelnen Segmente zeigen einen leichten bräunlichen Ton. Hie und da finden sich, an der Ventralseite des ersten Segments etwas dichter, desgleichen an der Abdominalspitze einige pechbraune Borsten.

Innerer Hinterschienensporn kurz, 1/4 so lang wie der Metatarsus; seine kurzen, dichten Kammstrahlen sind pechbraun.

Männchen. Kopfschild vorn ausgebuchtet, Vorderecken abgerundet. Schläfe schmächtig.

Das Mittelsegment zeigt im allgemeinen dieselben Formverhältnisse wie das des Weibchens, ist aber bedeutend schwächer. Von einem horizontalen Teile kann man hier nicht sprechen, da der betreffende Abschnitt der Länge nach gewölbt ist, und der abschüssige Teil demnach schon weit vor der Medianquerleiste beginnt. Die Seiten des vorderen Teils fallen dachartig ab und erscheinen zuweilen sogar etwas eingesenkt. Die Medianquerleiste bildet einen kurzen, hohen Zahn. Nur auf den etwas hervortretenden Seitenkanten ist eine schwache Runzlung sichtbar. Die Seitenzähne sind spitz ausgezogen. Die deutlichen Hinterecken tragen auf der Oberseite eine goldgelbe Behaarung, wie überhaupt das ganze Segment gleichmässig mit dichten kurzen und spärlicheren längeren gelben Haaren bedeckt ist.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,2; a = 3,0; t = 6,0.

la = 6,0; lm = 5,0; lp = 3,0; sm = 5,0.

Abdomen spindelförmig; vom fünften Segment ab mit etwas längeren gelbbraunen Haaren besetzt.

Die dunkelbraune Subgenitalplatte ist doppelt so lang wie in der Mitte breit, nach hinten allmählich verjüngt und abgerundet. Im

basalen Teile ist sie kräftig, an den Seitenrändern verdickt, abgerundet und etwa in der Mitte jederseits in einen stumpfen Zahn ausgezogen. Von diesen Seitenzähnen ab sind die Ränder dünn, wie überhaupt der ganze distal gelegene Teil sehr schmächtig ist. Die Unterseite ist glatt, glänzend und fast in ihrer ganzen Ausdehnung flach ausgehöhlt. Im basalen Teile dieser Aushöhlung sowie am Hinterrande finden sich feine gelbe Härchen.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 2.

Hinterbeine schwarz, stark abgeplattet; innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 40 mm[1]; ♂ 25—28 mm. Flügellänge: 23,5—25 mm. Spannweite: ♀ 70 mm; ♂ 50—53 mm. Fühlerlänge: ♂ 15 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Sieber, Mus. Berol.); Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type Erichson's. Durch die Vergleichung derselben mit der Type von *P. chrysochlamys* Mocs. hat sich ergeben, dass beide identisch sind.

2. *Pepsis aurocincta* Mocs.

! *Pepsis aurocincta* Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, pag. 1, No. 1.

Schwarz mit schwachem, dunkel violettem Anfluge. Kopfschild und Gesicht bis zu den Nebenaugen, der untere Teil der Schläfe, der Prothorax, der zwischen den Parapsiden gelegene Teil des Dorsulum, die Seiten des Skutum, die Metapleuren, sowie die gesammten lateralen und ventralen Teile des Thorax, Hüften, Mittelsegment, erstes Abdominalsegment auf der Mitte der Dorsalplatte schwach, sowie die Hinterränder der folgenden Segmente, wenn auch sehr schmal, mit dunkler goldgelber Pubescenz besetzt. Schläfe, Prothorax, sowie die Unterseite des Thorax ziemlich dicht mit langen Haaren besetzt. Beine schwarz mit fast unmerklichem, violettem Anfluge. Fühler auf der Oberseite schwärzlich, äusserste Spitze sowie die Unterseite rostbraun. Flügel wie bei der *P. aurifex* F. Sm. gelblich braun, doch ist die Färbung durch einen schwärzlichen Anflug verschleiert.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfschild kräftig; Vorderrand ausgebuchtet, Vorderecken nahezu rechtwinklig mit abgerundeten Winkeln. Die

---

[1]) Ich verstehe darunter den geradlinigen Abstand des zwischen den beiden Fühlerinsertionen liegenden Mittelpunktes von der Abdominalspitze.

Oberlippe ist nach vorn verjüngt, die Spitze ein wenig abgestutzt. Die Oberfläche erscheint wegen der äusserst zarten und feinen Punktierung fast glatt und zeigt nur hie und da einige grobe Punkte. Stirnfurche wegen der seitlich weggestrichenen Pubescenz deutlich sichtbar. Schläfe wenig entwickelt.

Pronotum vollkommen abgerundet. Das Dorsulum ist flach, seine vordere Partie, sowie ein schmaler medianer Längsstreifen in gleicher Weise wie die Parapsiden und die Tegulae schwarz, sammtartig. Das Skutum zeigt dieselbe Färbung; die Seiten aber tragen eine goldgelbe Behaarung. Das Metanotum ist klein, die schwachen Längsriefen der Seitenfelder durch braune Pubescenz ziemlich verdeckt.

Das Mittelsegment zeigt einen ähnlichen Bau wie bei der *P. aurozonata* F. Sm. (siehe später), doch ist der Rücken nicht kantig und die Runzlung fast geschwunden. Ferner besitzt es spitze Seitenzähne und eine kurze, mässig hohe, fast zahnartige Medianquerleiste. Der vordere Teil erscheint auch viel dunkler, weil die kurze gelbe Pubescenz nur spärlich ist. Die Runzeln sind schwach und nur auf der Mitte, auf den Seitenkanten und den lateralen Teilen des Mittelsegments deutlicher sichtbar. Infrastigmalhöcker schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,5; a = 2,2; t = 6,0.

la = 6,0; lm = 5,0; lp = 3,0; sm = 5,2.

Abdomen kräftig, spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments undeutlich. Die letzten Segmente entbehren der längeren Behaarung.

Die breite Subgenitalplatte ist oval; der basale Teil der Seitenränder scharf, glatt, glänzend, etwas hervorstehend. Der hintere Teil der Platte ist rechtwinklig ausgeschnitten, und die Unterseite mit gelbbraunen Haaren besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 54.

Hinterbeine stark abgeplattet, schwarz; innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader gerade, schräg nach innen gerichtet; dritte nur wenig nach aussen gerichtet, zu der Radial- und Cubitalader fast senkrecht gestellt, ungefähr in der Mitte fast stumpfwinklig. Die dritte Cubitalzelle verbreitert sich ein wenig nach aussen, ihr Vorderrand ist länger als der Innenrand. Das Spitzenfeld ist kurz, noch nicht so lang wie die dritte Cubitalzelle.

Körperlänge: ♂ 36 mm. Flügellänge: 36 mm. Spannweite: 72—74 mm. Fühlerlänge: 24 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

3. *Pepsis aurozonata* F. Sm.

Pepsis aurozonata F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 190, num. 10, ♀.

Im Bau der *P. plutus* Er. sehr nahe, wurde diese Art von Erichson mit ihr für identisch gehalten und unter derselben Nummer im Berliner Museum geführt. Sie ist aber leicht von ihr zu unterscheiden:

1) durch die Behaarung der letzten Bauchplatten;
2) durch die Form der Subgenitalplatte;
3) durch den Bau des Copulationsapparates.

Schwarz. Der Kopf ist durch die anliegende Pubescenz bis hinter die Nebenaugen goldgelb gefärbt, nur die Schläfe sind im oberen Teile schwarz tomentiert. Die gelbe Pubescenz bedeckt ferner: den Thorax (ausgenommen die vordere Hälfte des Dorsulum, die Tegulae, die Parapsiden und die dorsale Fläche des Skutum), das Mittelsegment, das erste Abdominalsegment, die Hinterränder der folgenden Segmente, sowie die ganze Unterseite des Abdomen. Die Flügel sind hellgelb, fast hyalin; ihre Oberfläche zeigt sich bei stärkerer Vergrösserung mit feinen nach aussen gerichteten Härchen besetzt, wodurch die Flügel bei seitlicher Betrachtung einen schwärzlichen Schein erhalten. Die zerflossenen Säume am Geäder fehlen. Die Spitzen der Vorderflügel sind hyalin, doch ohne scharfe Abgrenzung. Abweichend davon verhält sich die Flügelfärbung eines Exemplars aus dem Museum zu Budapest. Die allgemeine Flügelfärbung ist hier etwas dunkler, und das Geäder zeigt wie bei *P. plutus* Er. dunkle braune Säume. Die hyalinen Spitzen sind schärfer begrenzt. Die ganze Pubescenz ist dunkler, fast braun, nur die Hinterränder der Segmente zeigen auf der Dorsalseite kleine dreieckige vorn spitze Keilflecke, welche dieselbe helle Färbung tragen, die bei dem Berliner Exemplar allgemein vorherrscht. (Feuchtigkeit scheint hier die Ursache des Dunklerwerdens gewesen zu sein.) — Costal- und Subcostalader schwarzbraun. Fühler dunkel rostbraun. Vorder- und Mittelbeine an den Hüften, Schenkelringen und an den Schenkeln (allerdings hier spärlich) mit goldgelbem Anfluge, an den Tarsengliedern bräunlich schimmernd. Hinterbeine von den Schienen ab schwarz.

Ich kann das oben erwähnte Exemplar aus Budapest nicht von der *P. aurozonata* trennen, da es sich im übrigen, besonders was den Bau des Mittelsegments, der Subgenitalplatte und des Copulationsorgans betrifft, vollkommen an dieselbe anschliesst.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Bau des Kopfes, des Thorax wie bei der *P. plutus* Er., nur ist der Hinterkopf unbedeutend länger und die Stirnfurche durch eine feine schwarze Linie angedeutet.

Auch das Mittelsegment schliesst sich ziemlich eng an das der eben genannten Art an. Der horizontale Teil ist aber der Länge nach viel weniger convex, und der abschüssige Teil beginnt erst an der Medianquerleiste.

Die Runzlung ist schwach, meist durch die helle, goldgelbe Pubescenz verdeckt. Die Medianquerleiste ist kurz und hoch. Von vorn betrachtet tritt sie scheinbar nur wenig hervor, da sich der Mittelrücken im hinteren Teile nicht einsenkt, sondern bis zur Medianquerleiste schmal und erhaben bleibt. Seitenzähne spitz ausgezogen. Die Metasternalplatten zeigen an ihrem ventralen vorderen Rande einige fast geglättete Runzeln. Infrastigmal- und Mesosternalhöcker niedrig. Die Pubescenz des Mittelrückens ist scheinbar dunkler.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,7; a = 2,0; t = 5,8.
la = 4,8; lm = 4,0; lp = 2,0; sm = 5,7.

Abdomen ähnlich wie bei *P. plutus* Er. gestaltet; die gelbe Pubescenz nimmt die ganze Ventralseite desselben ein. Die zerstreut stehenden längeren Haare gewinnen erst auf dem vierten, besonders aber auf dem fünften Segmente an Bedeutung und besetzen gleichmässig die Hinterränder. Auch das erste Abdominalsegment zeigt auf der Ventralseite einige längere Haare.

Die Subgenitalplatte ist lang, und kurz vor der Mitte stark nach unten gebogen; der Hinterrand unbedeutend ausgekerbt und behaart. An der Basis findet sich die Andeutung eines Kieles, der sich nach der Spitze zu verflacht und bald verschwindet. In den Ausschnitt der vorhergehenden Platte passt ein kleiner Höcker, von welchem der vorhin erwähnte Kiel ausläuft. Er ist pechbraun, glänzend, fällt vorn steil, während er sich nach hinten sanft absenkt. Die vordere steile Fläche bildet gleichsam ein Stück vom Mantel eines flachen Cylinders, dessen Axe senkrecht zur Subgenitalplatte steht.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV und XXV, Fig. 27.

Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader nahe der Radialader deutlich gekrümmt, dritte in der Mitte mässig gebogen. Vorderrand der dritten Cubitalzelle etwa so gross wie der Innenrand, doch kürzer als der Abstand der zweiten Diskoidalquerader von der dritten Cubitalquerader (an der Cubitalader gemessen).

Körperlänge: ♂ 28—30 mm. Flügellänge: 29—30 mm. Spannweite: 60—63 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Sieber, Mus. Berol.); Piauhy (Mus. Hung.).

4. *Pepsis chrysobapta* F. Sm.

Pepsis chrysobapta F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum 1855, III, pag. 191, num. 9, ♀.

Pepsis chrysobapta F. Sm., Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 239, num. 1.

Die Originalbeschreibung dieser Art, von der ich leider kein Stück vor mir habe, lautet:

„Female. Length 14 lines. — The head, thorax, coxae and abdomen adorned with bright golden pile, that on the abdomen being thinner and less effulgent than on the head and thorax, on the apical margins of the segments it is of a rich golden lustre; the apex of the third joint of the antennae and the nine apical ones bright orange-yellow; the maxillary lobe and palpi and also the labial palpi rufo-piceous, the articulations of the joints palest; legs black, with an obscure violet reflection; wings fulvo-hyaline, becoming paler towards their apical margins, the nervures ferruginous, the costal nervure fuscous. Abdomen: the pubescence at the apex ferruginous.

Hab.: Brazil (Para). (Coll. W. W. Saunders, Esq.)"

Diese Beschreibung wird bedeutend vervollständigt durch Mocsáry:

„*Media, elongata, nigra; capite thoracis latitudine, post oculos fortiter angustato, pube brevissima atro-holosericea vestito parciusque nigro-piloso; clypeo in medio arcuatim emarginato, lateribus rotundatis; labro semicirculari, fusco-rufo, nitido, valde dense subtilissime punctulato; orbitis oculorum internis parce aureo-tomentosis; antennis crassiusculis, articulis cylindricis, nigris, 5—13 citrinis; thorace maxima parte tomento aureo concinne ornato, solum mesonoti lateribus atro-holosericeis et metanoto utrinque canaliculato fusco-tomentoso minusque fortiter transverse-striato, lateribus inermibus, seu denticulatim non productis, mesopleuris tuberculo parvo obtuso armatis; abdomine thoracis latitudine, pube brevi fusco-nigra vestito, segmentis 1—6 margine apicali fascia angusta e pube brevi aurea sericeoque lucida concinne ornatis, segmento septimo dense nigro-setoso, ventrali quarto parce longius fusco-piloso (non fasciculato), valvula anali elongata-subovali, apice rotundata, nitida, basi utrinque fossulata; pedibus*

nigris, nigro-violaceo subnitentibus, tarsis posticis compressis latis; alis lutescenti-hyalinis, venis testaceis, costa et subcosta fuscis. — ♂ long. 26 mm; alis expansis 52 mm.

P. aurifecis Sm. et *aurozonatae* Sm. socia; sed antennarum articulis 5—13 pulchre citrinis, iam facile congnoscitur.

Habitat: ad Amazonas Brasiliae (Pebas) (Mus. Hung.); Para (Smith)."

Diese Art ist hinreichend charakterisiert durch die citronengelbe Färbung der neun letzten Geisselglieder, durch die spärliche längere schwärzliche, nicht büschelige Behaarung der vierten Bauchplatte und durch die länglich ovale, hinten abgerundete, glänzende, an der Basis rechts und links etwas eingesenkte Subgenitalplatte.

5. *Pepsis aurifex* F. Sm.

Pepsis aurifex Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. 1855, III. pag. 191, num. 11, ♀.

Schwarz. Kopf, Thorax, Hüften, Mittelsegment, erstes Abdominalsegment mit dunkler, goldgelber Pubescenz bedeckt. Auch die Hinterränder der folgenden Segmente zeigen äusserst schmale, gleichfarbige Binden, die letzten Segmente mit Einschluss des Hinterrandes des fünften rostbraun oder gelblich braun mit gleichfarbiger längerer Behaarung. Die übrigen Körperteile zeigen einen schwärzlichen Ton, der nur an den Schenkeln in's bläuliche spielt. Die Beine sind von den Schienen ab rostfarbig und dicht mit feinen goldgelben Härchen besetzt. Flügel bei durchfallendem Lichte gelblich braun, bei auffallendem braun, nach der Basis und Spitze zu dunkler. Dies wird zum Teil durch eine dichte, schwärzliche, auf den Hinterflügeln gelbliche, feine Behaarung hervorgerufen. Fühler rostbraun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Die nach vorn verjüngte abgerundete Oberlippe ist wie die Palpen und die Mitte der Mandibeln rostbraun; ihr Rand gleichmässig mit kurzen Borsten besetzt. Das nur sehr schwach ausgebuchtete Kopfschild ist an den von der Pubescenz entblössten Stellen fein chagriniert, hie und da grob punktiert. Der Rand schimmert dunkel kirschbraun. Stirnfurche schwach, Stirnwülste leicht gekantet. Der Hinterkopf ist nicht blasig aufgetrieben. Die kurze goldgelbe Behaarung der Schläfe ist mit längeren Haaren untermischt.

Prothorax vollkommen gerundet. Das Dorsulum zeigt in der Mitte eine breite, flache Erhebung, die sich nach hinten verschmälert und in eine niedrige Kante endigt. Der seitlich davon gelegene bis zu den Parapsidenfurchen sich erstreckende Teil des Dorsulum liegt etwas tiefer und zeichnet sich durch seine hellere Pubescenz aus,

während der mittlere Teil sowie die Parapsiden und Tegulae dunkler gefärbt sind. Das Metanotum ist quadratisch, ziemlich schwach ausgeprägt. Metapleuren mattschwarz, schwach gerunzelt und spärlich mit Pubescenz bedeckt; ihre mediane Trennungsfurche ist etwas vertieft.

Das Mittelsegment ist der Länge nach stark convex, der Unterschied zwischen dem vorderen (horizontalen) und dem abschüssigen Teil auf den Seiten geschwunden, in der Mitte aber deutlich vorhanden. Seitenzähne stark ausgezogen. Medianquerleiste kurz, hoch, zahnartig, an der Spitze scharf, glänzend schwarz und abgerundet. Die Runzeln des horizontalen Teiles stehen ziemlich dicht, laufen vorn meist bis zum Stigma, bleiben hinten aber auf den Mittelrücken beschränkt. Stigma ziemlich kurz, oval, durch die schwarzen Ränder sich scharf absetzend. Im übrigen ist die kurze mit langen Haaren untermischte Pubescenz dicht und bedeckt gleichmässig das ganze Segment. Infrastigmalhöcker fehlen, Mesosternalhöcker schwach entwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,0.

la = 5,0; lm = 4,0; lp = 2,0; sm = 4,5.

Abdomen spindelförmig. Das erste Abdominalsegment erweitert sich ganz allmählich. Der Ventraleindruck auf der Bauchplatte des zweiten Segments ist undeutlich. Die Hinterränder der einzelnen Segmente sind vom vierten ab mässig dicht mit gelblich braunen Haaren besetzt.

Die Subgenitalplatte ist gross, fast quadratisch, die Hinterecken sind abgestutzt, der kurze Hinterrand unmerklich ausgeschnitten. Im Ausschnitte des vorhergehenden Segments liegt eine schwache Erhebung, die nach hinten in einen sich allmählich verflachenden Kiel ausläuft. Dieser Kiel, sowie seine Verflachung, zeigt eine lange abstehende gelbe Behaarung, die noch über den Hinterrand der Subgenitalplatte hinausragt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 9.

Innerer Hinterschienensporn schlank, schmächtig, rostgelb, kaum halb so lang wie der Metatarsus. Hinterbeine von den Schienen ab stark abgeplattet, im Verhältnis zu dem anderer Arten ziemlich schmächtig; Klauen dunkelbraun, an den Spitzen schwarz.

Das Geäder ist scharf abgesetzt schwarzbraun. Zweite Cubitalquerader gerade, nur an der Radialader leicht gebogen; dritte schräg nach aussen gerichtet, dann sanft gekrümmt, um senkrecht in die Cubitalader einzufallen. Vorderrand der dritten Cubitalzelle so lang wie der Innenrand und fast nur 2/3 so lang wie

der Abstand der dritten Cubitalquerader und zweiten Diskoidalquerader (gemessen auf der Cubitalader).

Körperlänge: 22 mm (nach Smith 9—14 lin. [= 20,7—23,2 mm]). Flügellänge: 30 mm. Spannweite: 60 mm. Fühlerlänge: 24 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Mus. Berol.), nach Smith: Pará; Santarem; Tapajos (Coll. H. W. Bates).

Vergleiche damit das bei *P. auricoma* R. Luc. Gesagte.

6. *Pepsis auricoma* R. Luc.

Schwarz. Kopf, Thorax, Tegulae, Mittelsegment sowie erstes Abdominalsegment mit dunkel goldgelber, auf dem Mittelsegmente heller gefärbter Pubescenz bedeckt. Auch die Hinterränder der folgenden Segmente zeigen goldgelbe Binden, die vom fünften Segmente ab in's braune übergehen. Nach der Abdominalspitze zu wird die Pubescenz länger. Die Vorderränder der Segmente tragen rechts und links einen halbkreisförmigen schwach goldgelben Fleck, der auf dem zweiten Segment nur undeutlich ist und dem dritten nahezu fehlt. Flügel bräunlich rostfarben und besonders nach den Apikalrändern zu stark getrübt; die äusserste Flügelspitze ist ein wenig heller. Das Geäder ist schwarzbraun und hebt sich von der Flügelfläche scharf ab. Die nicht von der goldgelben Pubescenz bedeckten Abdominalteile, sowie die Schenkel tragen ein schwärzlich violettes Toment; Hüften und Schenkelringe sind goldgelb behaart. Hinterschienen und sämmtliche Tarsenglieder rostfarben. Klauenglieder schwärzlich. Fühler leberbraun, auf der Unterseite rotbraun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfschild halb so lang wie breit, im Vergleich zu dem der *P. plutus* Er. viel kürzer. Der Vorderrand ist bogenförmig; die Oberfläche dicht bis zum Vorderrand mit längeren Haaren bedeckt. Oberlippe kräftig, abgerundet, nahezu glatt. Stirnfurche und Stirnhöcker schwach. Hintere Nebenaugen doppelt so weit von den Netzaugen entfernt wie von einander. Schläfe im oberen Teile so breit wie die Netzaugen. Stirn flach. Der Hinterkopf ist verlängert, sein Hinterrand vom vorderen Ocellus so weit entfernt, wie dieser von der Fühlerinsertion. Stirn durch längere Pubescenz streifig. Dasselbe gilt vom Prothorax und Dorsulum, von den Parapsiden und den Tegulae.

Schulterbeulen kräftig. Dorsulum vorn stark abwärts geneigt, in der Mitte mit schwacher medianer Längskante. Parapsidenfurchen deutlich; Parapsiden schmal, ihr Aussenrand im hinteren Teile schräg nach oben gerichtet. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder schimmern durch die goldgelben Haare hindurch

schwärzlich und sind mit verwaschenen, nur am Hinterrande deutlichen Leisten besetzt. Mediane Trennungslinie der Metapleuren unbedeutend eingesenkt, nicht so stark wie bei der *P. plutus* Er. Die feine Strichelung ist mit dünner goldgelber Pubescenz besetzt.

Das Mittelsegment zeigt einen ähnlichen Bau wie das der ebengenannten Art, doch ist es dicht mit goldgelber Pubescenz bedeckt, in die gleichfarbige lange Haare eingestreut sind. Es ist der Quere nach convex, der horizontale Teil von dem abschüssigen nicht getrennt. Die Runzeln sind deutlich, wenn auch niedrig, nicht gleichmässig durchlaufend, ziemlich weit von einanander entfernt, auf den Mittelrücken beschränkt und im allgemeinen dem Vorderrande parallel. In der Nähe der Medianquerleiste treten die Erhabenheiten schärfer hervor. Die fehlende Medianquerleiste wird durch eine stärker hervortretende kürzere Runzel vertreten. Gleiches gilt von den Seitenkanten, die keine deutlichen Seitenzähne aufweisen. Sie treten im hinteren Teile fast höckerartig hervor und tragen 5–6 dichte, kurze Querrunzeln. Infrastigmalhöcker unentwickelt. Stigmen schwarz, länger und schmäler als bei *plutus* Er.

Hinterrand aufgebogen. Hinterecken ziemlich breit, schräg nach aussen gerichtet, abgerundet, mit goldgelber Pubescenz besetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0; a = 1,9; t = 5,3.

la = 5,0; lm = 4,0; lp = 2,0; sm = 5,0.

Das Abdomen ähnelt dem der *P. plutus* Er., ist aber kräftiger und läuft nach hinten nicht so stark zu. An der Ventralseite ist die Behaarung merklich länger. Die Hinterränder des vierten und fünften Segments sind mit langen rotbraunen Haaren besetzt, die nur unmittelbar in und neben der Medianlinie kürzer werden oder ganz schwinden.

Die Subgenitalplatte bildet eine elliptische, fast gar nicht gekrümmte, dünne Platte, die in der Mitte glatt und glänzend ist und nur auf den Seiten längere, anliegende rotbraune Haare trägt, während der Hinterrand gefranzt ist.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 3.

Schenkel schwarzviolett, die übrigen Teile rostfarben. Tarsenglieder der Hinterbeine platt, an beiden Rändern mit kurzen, dichten, goldgelben Haarbürsten besetzt. Klauen schwärzlich.

Zweite Cubitalquerader in gerader Richtung schräg nach hinten ziehend, dritte in der Mitte kräftig gebogen.

Körperlänge: 37 mm. Flügellänge: 34 mm. Spannweite: 70 mm. Fühlerlänge: 20 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. caes. Vindob.).

Smith giebt in seinem Catalog für *aurifex* F. Sm. noch folgende Fundorte an: Brasilien: Pará, Santarem, Tapajos (Coll. H. W. Bates).

Ich kann mich der Ansicht nicht anschliessen, dass das von Mocsáry als *aurifex* F. Sm. bezeichnete Wiener Exemplar eine echte *aurifex* F. Sm. ist.

Es sprechen dagegen folgende Gründe:

1) the palpi, mandibles in the middle and the labrum rufo-ferrugineous;

Das ist bei der *aurifex* Mocs. nicht der Fall, die genannten Teile sind pechschwarz.

2) the laterale angles and also the middle are produced.

Bei dem vorliegenden Exemplare fehlen die betreffenden Teile, die Medianquerleiste ist nicht entwickelt und die Seitenzähne sind nur durch schwache Höcker angedeutet.

Nun sagt Smith allerdings in einer Anmerkung zur *P. aurifex* F. Sm.:

„Small specimens of this species have the lateral tubercles and central produced point nearly obsolete, the antennae of a brighter colour, and the entire insect nearly covered with brilliant golden effulgent pile."

Das in Frage stehende Exemplar gehört aber sicherlich zu den grössten, denn es hat eine Körperlänge von 37 mm, überschreitet also noch die Maximalangabe Smith's um 5 mm. Ueberdies ist es noch fraglich, ob die kleinen Stücke wirklich zu *aurifex* F. Sm. gehören, weil das Mittelsegment gerade in Bezug auf seine Skulpturverhältnisse eine grosse Constanz zeigt.

Wenn Smith sich auch zum grössten Teil mit Beschreibung der Färbung begnügt, so wäre ihm doch die eigentümliche bei den *Pepsis*-Arten so seltene blasige Auftreibung des Hinterkopfes nicht entgangen und er hätte sicherlich eine Angabe darüber gemacht.

Ich betrachte deshalb die eben beschriebene Art als neu und nenne sie ***Pepsis auricoma*** R. Luc.

In diesem Sinne sind auch die in den Termész. Füzetek vol. XVII, 1894, Heft 1-2, pag. 2, gemachten Angaben zu fassen.

Die eigentliche *P. aurifex* F. Sm. siehe oben pag. 487.

7. *Pepsis opulenta* Mocs.

Pepsis opulenta Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, pag. 3, num. 3.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Kopf nebst dem Kopfschilde, Thorax, Mittelsegment, erstes Abdominalsegment sowie die Hinterränder der folgenden Segmente mit goldgelber Pubescenz bedeckt. Vom vierten Segment ab ist sie fast geschwunden, und der äusserste Rand schimmert bräunlich. Die Beine sind schwarz und zeigen

oft an den letzten Gliedern einen bräunlichen Anflug. Flügel bei durchfallendem Lichte gelblich hyalin, bei auffallendem Lichte mit schwachem gelblichen Glanze. Fühler von der Spitze des zweiten Geisselgliedes ab hell rostfarben.

Mocsáry sagt in seiner Artbeschreibung: „locis detritis in fronte verticeque clypeo et thorace cum scutello sculptura irregulariter et subtiliter oblique longitudinaliter striolata." Diese Angabe bedarf einer näheren Erklärung. Bei den mit heller, also hier mit goldgelber Pubescenz bedeckten Arten kommt es häufig vor, dass beim Feucht- resp. Nasswerden der Tiere die Pubescenz dicht anliegt und festklebt und durch Verunreinigung vollständig dunkel, ja schwarz wird. Man gelangt dann leicht zur Ansicht, dass man es mit einer streifigen Oberflächenstruktur zu thun hat. Es sind aber keine „loci detriti" vorhanden, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man mit einem feinen Messer die angetrocknete Pubescenz lockert. Dieselbe zeigt dabei auch ihre ursprüngliche Färbung wieder.

Weibchen. Gestalt des Kopfes ähnlich der der vorigen Art, doch ist die Umgebung der hinteren Nebenaugen nicht abgeflacht, und die seitlichen Ocellareindrücke sind fast ganz geschwunden. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite fast so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied sechsmal, drittes dreimal so lang wie dick.

Die Schulterbeulen treten etwas kräftiger hervor, und das Dorsulum fällt nach vorn nicht so stark ab wie bei der vorigen Art.

Die Tegulae sind dunkel, die Metapleuren glatt und mit gelber Behaarung bedeckt.

Das Mittelsegment zeigt nichts von der vollkommenen Rundung der *P. asteria* Mocs. Horizontaler und abschüssiger Teil sind der Richtung nach vorhanden, aber durch keine deutliche Grenze von einander geschieden. Der Mittelrücken des horizontalen Teiles tritt etwas hervor, senkt sich nach hinten abwärts und trägt eine schwache etwas unregelmässige Runzlung; die Seitenkanten sind hingegen nur angedeutet. Auch diese tragen einige Runzeln, die zum Teil auch noch an den Seiten des Segments herabziehen. Medianquerleiste kurz, niedrig, abgerundet. Seitenzähne klein, aber deutlich. Der abschüssige Teil zeigt hinter der Medianquerleiste einen schwachen Längseindruck, dessen erhobene Ränder unregelmässig sind. Auch im Eindruck befindet sich goldgelbe Pubescenz. Die Oberfläche ist rauh. Infrastigmalhöcker nur wenig vorgewölbt, mit undeutlich gerunzelter Oberfläche. In die verhältnismässig sparsame Pubescenz sind einzelne längere Haare eingestreut.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,7; a = 2,4; t = 5,5.
la = 5,8; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 4,5.

Abdomen gedrungen, oval. Der sanft gebogene, nicht tiefe, aber deutliche Ventraleindruck liegt ein wenig vor der Mitte.

Innerer Hinterschienensporn kurz, nur 1/4 so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 30 mm. Flügellänge: 30 mm. Spannweite: ♀ 60 mm.

Vorkommen: Brasilien: Provinz Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

8. *Pepsis deaurata* Mocs.

Pepsis deaurata Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, pag. 2, No. 3, ♀.

Schwarz. Kopf, Thorax, Mittelsegment, erstes Abdominalsegment, die basale Hälfte des zweiten dicht mit goldgelber Pubescenz bedeckt. Die übrigen Abdominalsegmente zeigen einen bläulichen oder grünlich blauen Schimmer, nur ihre Hinterränder tragen äusserst schmale goldene Binden. Beine schwarz mit blauem Schimmer, Hüften und Schenkelringe mit goldgelber Pubescenz bedeckt. Flügel gelbbraun, Spitzenfeld nach der Spitze allmählich heller, ohne besonders scharf und abgesetzt hyalin zu werden. Costal- und Subcostalader dunkelbraun, das übrige Geäder heller. Fühler von der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab rostbraun.

Männchen noch unbekannt.

Weibchen. Das Kopfschild zeigt einen Bau, der von dem fast aller anderen Arten abweicht und sich nur noch bei *P. frivaldskyi* Mocs. wiederfindet. Es ist dreimal so lang wie an der Basis breit, der Vorderrand bogenförmig ausgerandet, nicht scharf, sondern verdickt. Dadurch entsteht daselbst eine schmale, schräg nach unten gerichtete Fläche. Dieselbe ist mattschwarz und durch grobe Punktierung fast porös. Die Vorderecken sind spitz. Oberlippe nach vorn verjüngt, durch dichte unregelmässige Punktierung rauh. Ihre Beborstung ist an den Seitenrändern lang und dicht, an der Spitze kurz.

Es gewinnt den Anschein, als ob die Oberfläche seitlich schwach eingedrückt wäre, und es so zur Bildung einer allerdings sehr schwachen medianen Erhebung käme.

Die Stirnfurche wird nur durch eine feine schmale Linie angedeutet. Die seitlichen Ocellareindrücke sind flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so weit entfernt wie von einander. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite

Geisselglied. Zweites Geisselglied $4^{1/2}$mal, drittes etwas über doppelt so lang wie dick. Drittes Geisselglied beinahe nur halb so lang wie das zweite. Hinterhaupt verlängert. Abstand des vorderen Ocellus vom Hinterrande des Scheitels ebenso weit entfernt wie von der Fühlerinsertion. Schläfe so breit wie die Netzaugen. Hinterkopf blasig aufgetrieben, fast abgestutzt, mit kräftiger Rundung in die Schläfe und den Scheitel übergehend. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu deutlich divergent.

Die Schulterbeulen treten etwas hervor, der Prothorax ist daher vorn breit gerundet. Dorsulum in der Mitte des vorderen Teiles wie die Tegulae schwärzlich. Die Parapsidenfurchen heben sich scharf ab.

Die Metapleuren sind mattschwarz, mit kurzer, gelber Pubescenz besetzt; ihre Querstrichelung ist nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar.

Das Mittelsegment zeigt keinen Unterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teil, es ist der Länge ziemlich stark convex. Der Mittelrücken tritt ein wenig hervor und senkt sich nach den Seiten stark abwärts, zumal die Seitenkanten nicht entwickelt sind. Die Runzlung, soweit sie sichtbar, ist hauptsächlich auf ihn beschränkt, doch nicht scharf ausgeprägt. Medianquerleiste fehlt. Die Stelle, die wir als den Uebergang zum abschüssigen Teil ansprechen könnten, ist durch eine Teilung der Runzeln charakterisiert. Auch die seitlich, also unterhalb der Seitenkanten gelegene Partie ist deutlich gerunzelt. Seitenzähne durch einige gerunzelte Höcker ersetzt; Hinterecken abgerundet, ihre Oberseite mit feinen gelben Härchen besetzt, durch welche die mikroskopisch feine streifige Struktur hindurchschimmert.

Das ganze Segment ist mässig dicht mit langen gelben Haaren besetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 6,0.

la = 5,8; lm = 4,2; lp = 3,0; sm = 4,8.

Abdomen schlank, schmal, von der Breite des Thorax. Abdominalspitze auf der Oberseite, desgleichen die drei letzten Segmente auf der Unterseite glatt, glänzend, äusserst fein punktiert, hie und da mit einigen groben Punkten untermischt. Ventraleindruck des zweiten Segments gebogen, nicht tief aber deutlich und etwa im ersten Drittel des Segments gelegen.

Innerer Hinterschienensporn kurz, fast nur $1/4$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader gerade, schräg nach innen gerichtet, dritte schräg nach aussen gerichtet und von der Mitte ab deutlich gebogen. Vorder- und Innenrand der dritten Cubitalzelle ungefähr gleich lang, ersterer kürzer als der Abstand der dritten Cubital- und zweiten Diskoidalquerader (gemessen auf der Cubitalader).

Körperlänge: 40 mm; Flügellänge: 34,5 mm. Spannweite: 70 mm.

Vorkommen: Peru: Yquitos (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

9. *Pepsis asteria* Mocs.

Pepsis asteria Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, pag. 4, num. 5, ♀.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Die seitlich von der Fühlerinsertion gelegene Gesichtspartie, der Thorax und das Mittelsegment mit bräunlicher, schwach goldiger Pubescenz besetzt, die auf dem Dorsulum, den Tegulae und dem Skutum fast gar nicht bemerkt wird. Auch auf dem Abdomen macht sich diese Färbung als ein schwacher Anflug bemerkbar. Flügel gelblich braun, Spitzenfeld der Vorderflügel weisslich hyalin, und zwar beginnt diese Zeichnung an der Spitze der Radialzelle und zieht sich am Rande entlang bis zur Diskoidalader. Costal- und Subcostalader schwarzbraun. Fühler schwärzlich, vom sechsten Glied ab rostbraun, nach der Spitze zu allmählich heller; auf der Unterseite beginnt diese Färbung schon am vierten Gliede.

Männchen noch unbekannt.

Weibchen. Kopfschild am Vorderrande fast abgestutzt, die Oberfläche an den von der bräunlich schwarzen Pubescenz entblössten Stellen lederartig. Vorderecken kräftig gerundet. Stirnfurche von der Mitte ab tiefer. Stirn um die Ocellen herum flach; seitliche Ocellareindrücke vorhanden. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite kleiner als das zweite Geisselglied (etwa so gross wie die Differenz des zweiten und ersten). Zweites Geisselglied fünfmal, drittes fast viermal so lang wie dick; drittes Geisselglied ¾ so lang wie das zweite.

Schulterbeulen nicht vorgewölbt; Prothorax daher abgerundet. Das vorn ziemlich stark abfallende Dorsulum trägt in der Mitte eine leichte Längskante. Das Metanotum ist klein, die seitlich von demselben gelegenen Felder tragen eine feine Strichelung, die vorn aber meist durch Pubescenz bedeckt ist.

Das Mittelsegment ist der Länge nach convex, der horizontale Teil von dem abschüssigen nur in der Mitte durch eine kurze, ziemlich

niedrige, abgerundete Medianquerleiste geschieden. Ueber den der Quere nach schwach convexen horizontalen Teil ziehen dichte, parallele Querleisten. Dieselben sind niedrig und meist auf den Mittelrücken beschränkt. In der Nähe der Medianquerleiste werden sie kürzer. Die schwachen Seitenkanten sind abgerundet und ebenfalls mit kurzen Querleisten versehen. Seitenzähne mässig hoch, abgerundet. Aussenseite des Stigmas behaart. Infrastigmalhöcker vorhanden, abgerundet, gerunzelt.

Der abschüssige Teil geht mit deutlicher Rundung in die Seiten des Thorax über, ist glatt, hinter der Medianquerleiste schwarz, seitlich mit äusserst feiner Behaarung besetzt. Die längere Behaarung fehlt. Hinterecken ein wenig ausgezogen und abgerundet. Mesosternalhöcker deutlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h – 4,0; a – 2,0; t – 5,8.

la – 5,6; lm – 4,0; lp – 2,6; sm – 5,0.

Abdomen langgestreckt, oval, mit schwacher dorso-ventraler Abflachung. Dorsalseite des ersten Abdominalsegments wenig gewölbt. Ventralseite des zweiten Segments mit deutlichem gekrümmten Eindruck, der kurz vor der Mitte liegt. Die äussersten Ränder der Ventralplatten schimmern bräunlich. Die Unterseite des Abdomens ist fast glatt und trägt einige zerstreut stehende lange Haare, die nach der Abdominalspitze zu dichter werden.

Innerer Hinterschienensporn 2/5 so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader nahezu gerade, nur in ihrer an der Radialader liegenden Hälfte schwach gebogen; dritte in ihrer ganzen Länge gekrümmt. Vorderrand der dritten Cubitalzelle etwas länger als der Innenrand.

Körperlänge: ♀ 31—35 mm. Spannweite: ♀ 58—64 mm.

Vorkommen: Peru: Uquitos[1]) und Yurimaguas am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

10. *Pepsis sumptuosa* F. Sm.

Pepsis sumptuosa F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. 1855, III, p. 197, num. 33, ♀.

Schwarz. Abdomen und Beine mit dunkelviolettem Schimmer. Kopfschild, Gesicht, Stirn bis hinter die Nebenaugen durch Pubescenz messinggelb. Die inneren Augenränder tragen wie der Hinterkopf lange gelbliche Haare. Eine kleine, die Nebenaugen umgebende Zeichnung von der Form  schwärzlich. Dorsulum mit rechteckigem messinggelben Fleck von der Länge der Parapsiden. Im mittleren

1) Soll wohl Yquitos heissen.

Teile springt von vorn her die schwarze Färbung keilförmig in denselben hinein. Die Pleuren des Thorax, mit Ausnahme des Vorderrandes der Mesopleuren und des Mesosternum, und das Mittelsegment sind gleichfalls gelb und mit langen Haaren von gleicher Färbung besetzt. Flügel dunkel kastanienbraun, Geäder nur etwas dunkler, Hinterflügel an der Spitze oft lichter. Fühler rötlich gelb, Basalglied, erstes Geisselglied und die Hälfte des zweiten schwärzlich.

Weibchen. Kopfschild leicht ausgerandet. Vorderrand, sowie die Medianlinie schwarz mit langen zerstreut stehenden Haaren von gleicher Farbe besetzt. Stirn flach; Stirnfurche fein und schmal. Innere Augenränder gegen den Kopfschild divergent. Abstand der Netzaugen auf der Stirn an der quer durch das vordere Nebenauge gelegten Geraden gemessen kürzer als das zweite Geisselglied, etwa so lang wie das dritte und die Hälfte des vierten. Schläfe mässig entwickelt, von halber Augenbreite.

Hinter den Nebenaugen verläuft eine kleine, schwache, bogenförmige Furche. Scheitel leicht gewölbt. Hinterhaupt abgerundet.

Schulterbeulen mässig entwickelt, der Prothorax ist daher ziemlich gleichmässig rund. Hinterrand des letzteren bogenförmig. Dorsulum im hinteren Abschnitte flach, so lang wie der Abstand der Parapsiden an ihrem basalen Vorderrande. Im vorderen Teile zeigt sich eine schwache Mittelkante, von der aus das Dorsulum sich seitlich dachartig senkt. Diese mittlere erhabene Partie ist es, die sich durch ihre schwarze Färbung auszeichnet.

Skutum dreieckig, ein wenig länger als an der Basis breit. Seine Seitenteile tragen eine anliegende gelbliche Pubescenz. Metanotum unentwickelt. Strichelung der seitlich von demselben gelegenen Felder wie die Pleuren durch lange Behaarung verdeckt.

Runzlung des Mittelsegments verhältnismässig schwach, die Runzeln verschwinden auf den Seiten. Dasselbe gilt von den Runzeln der Seitenkanten. Medianquerleiste und Seitenzähne verhältnismässig klein, letztere bilden deutliche Spitzen. Die lange gelbe Behaarung verdeckt meist die Skulptur des Mittelsegments. Der abschüssige Teil ist seitlich mit Pubescenz bedeckt, die in der medianen Partie fast schwindet. Hinterecken schmächtig, sehr gering behaart. Infrastigmalhöcker vorhanden, aber wenig entwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 5,6; a = 2,8; t = 7,6.

la = 8,0; lm = 5,0; lp = 3,0; sm = 6,0.

Abdomen kurz, gedrungen. Zweites Segment so hoch wie breit. Sein Ventraleindruck an vorliegenden Stücken etwa in der Mitte gelegen.

Innerer Hinterschienensporn kurz, 1/4 so lang wie der Metatarsus. Die Kammstrahlen sind ziemlich lang und besetzen etwa 1/3 des Sporns. Klauen kräftig, so lang wie das dritte Klauenglied.

Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie Thorax und Abdomen.

Zweite Cubitalquerader gerade, nur nahe der Radialzelle unbedeutend gebogen, dritte kurz hinter der Mitte fast stumpfwinklig geknickt.

Körperlänge: ♀ 43—44 mm. Flügellänge: 45 mm. Spannweite: 88—92 mm.

Vorkommen: Neu-Granada (Mus. Berol.); Columbien (Smith).

Pepsis colossica Stal (siehe später) ist wohl mit genannter Art identisch. Stal giebt als Fundort Antiochia in der letztgenannten Landschaft an.

Pepsis optimatis F. Sm. und *speciosa* F. Sm. siehe Anhang.

B. Körper, besonders der Kopf, Dorsulum, Oberseite des Mittelsegments ohne goldgelbe Pubescenz.

I. Flügel hyalin (gelblich oder weisslich, Spitzenfeld in grösserer oder geringerer Breite dunkler gefärbt oder bei durchfallendem Lichte schwärzlich, schwarzbraun in wechselnder Nüancierung, selten gelbbraun und transparent [*P. fulva* R. Luc.]). Niemals ist die Umgebung des Geäders braun. — Auch können der basale oder apikale Teil der Flügel, selbst Vorder- und Hinterflügel verschieden gefärbt sein.

a. Flügel gelblich hyalin oder glashell (im ersteren Falle durch Pubescenz zuweilen etwas dunkler [*P. flavescens* R. Luc.], sogar schwärzlich getrübt [*P. parthenope* Mocs.]). Flügelspitzen in grösserer oder geringerer Breite schwarzbraun oder schwärzlich (kleine Arten).

Männchen:

1 (18). Flügel gelblich hyalin, Spitzen in grösserer oder geringerer Breite schwärzlich.

2 (17). Fühler gelb, orangefarbig oder braun (nur an der Spitze oder vollständig).

3 (4). Fühler gelb: . . . . *P. citreicornis* Mocs.

4 (3). Fühler braun oder orangefarbig (nur an der Spitze oder vollständig).

5 (14). Nur die Spitzenglieder braun (höchst wahrscheinlich auch bei *P. atrovirens* R. Luc.).

6 (9). Körper mit lebhaft blauer oder grüner Pubescenz bedeckt. Ventralseite des vierten Segments mit seitlich angedrückten Haarbüscheln.

7 (8). Subgenitalplatte schmal, langgestreckt, rechteckig: *P. festiva* F.

8 (7). Subgenitalplatte spatelförmig: *P. spathulifera* R. Luc.

9 (6). Körper mit matter, blaugrüner oder stark verdunkelter, purpurner oder grüner Pubescenz bedeckt.

10 (11). Pubescenz blaugrün. Subgenitalplatte vorn etwas verschmälert, hinten gekerbt. Ventralseite des vierten Segments jederseits mit einem dünnen Büschel langer Haare: . . *P. viridisetosa* Spin.

11 (10). Pubescenz schwärzlich purpurn oder dunkelgrün.

12 (13). Pubescenz schwärzlich purpurn. Subgenitalplatte fast herzförmig. Behaarung des vierten Ventralsegments wie bei der *P. viridisetosa* Spin., aber dünner: . . . . *P. satrapes* R. Luc.

13 (12). Pubescenz dunkelgrün, fast schwärzlich. Subgenitalplatte langgestreckt, hinten abgerundet. Ventralplatte des vierten Segments jederseits mit dichten etwas angedrückten, nach hinten und innen gerichteten Haarbüscheln. Hinterrand des fünften Segments mit einer Haarbürste: . . . . *P. atrovirens* R. Luc.

14 (5). Fühler vollständig braun oder orangefarbig.

15 (16). Körperpubescenz bronzefarbig. Fühler orangefarbig: *P. eximia* F. Sm.

16 (15). Körperpubescenz dunkelgrün. Fühler braun: *P. brunneicornis* R. Luc.

17 (2). Fühler schwarz. Körperpubescenz dunkel blaugrün. Flügel hellgelb, nur das Spitzenfeld gebräunt. Fühler kräftig: *P. flavescens* R. Luc.

18 (1). Flügel glashell oder nur äusserst schwach gelblich; Spitzen schwärzlich.

19 (24). Die dunkle Spitzenfärbung erreicht die zweite Submedialquerader nicht.

20 (21). Fühler schwarz: . . . . *P. hyalinipennis* Mocs.

21 (20). Fühler an der Spitze (3—4 letzte Glieder) bleichgelb gefärbt.

22 (23). Seiten des Thorax mit äusserst feiner, schwach gelblicher oder bleigrauer Pubescenz bedeckt: . . . . *P. pan* R. Luc.

23 (22). Seiten des Thorax nicht mit heller Pubescenz bedeckt: *P. amyntas* Mocs.

24 (19). Die dunkle Spitzenfärbung erreicht die zweite Submedialquerader. Der glashelle Teil des Flügels trägt einen lebhaften Fischschuppenglanz: . . . . *P. erdmanni* R. Luc.

Weibchen:

Flügel schwärzlich hyalin. Kopf und Thorax grün; Abdomen blaugrün. Die vier letzten Fühlerglieder bleichgelb: *P. parthenope* Mocs.

11. *Pepsis citreicornis* Mocs.

Pepsis citreicornis Mocsáry, Termész. Füzetek, 1894, vol. XVII, pag. 11, num. 19, ♂.

Schwarz mit schwachem, grünem Anfluge. Die Seiten des Thorax und des Mittelsegments, besonders die abfallenden Theile der Metapleuren, sowie die seitlich vom Skutum gelegenen Partieen mit gelben Härchen besetzt. Das Abdomen schimmert schwach blaugrün. Die Flügel sind gelb und zeigen einen schwachen Stich in's braune. Nach der Spitze werden sie allmählich dunkler. Der Spitzensaum ist stark getrübt, doch fehlt eine scharfe Grenzlinie. Fühler lebhaft citronengelb. Basalglied, erstes, die Basis und die Aussenseite des zweiten Geisselgliedes bis über die Mitte (spitz vorspringend) schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Mandibeln an der Spitze pechbraun. Vorderrand des Kopfschildes kaum ausgerandet. Der Kopf ist ein wenig breiter als der Thorax und verengt sich schnell nach hinten.

Die Schulterbeulen treten nur wenig hervor, der Thorax ist daher vorn vollkommen abgerundet. Die Parapsidenfurchen sind mässig tief. Dorsulum in der Mitte etwas erhaben, die Seiten senken sich abwärts und erscheinen deshalb dunkler als die Mitte. Die Parapsiden und Tegulae zeigen einen grünen Schimmer.

Die seitlich vom viereckigen Metanotum gelegenen Felder sowie die Metapleuren sind deutlich gerieft.

Mittelsegment langgestreckt, ohne besondere Seitenkanten; horizontaler und abschüssiger Teil gehen fast continuierlich in einander über. Nur im Profil macht sich die Richtungsänderung beider Teile durch einen stumpfen Winkel bemerkbar, der einem gestreckten ziemlich nahe kommt. Die dichten Runzeln sind in der dunklen, schwach erhobenen Mittelpartie am deutlichsten, ziehen über die Seitenteile dahin und an den Seiten herab; doch werden sie zum grössten Teil durch die dunkelgrüne Pubescenz verdeckt. Die Lage der Medianquerleiste sowie der Seitenzähne wird durch einige kräftigere Riefen angedeutet. Die Runzlung erstreckt sich fast bis an den Hinterrand des Mittelsegments. Die Hinterecken sind abgerundet; ihre Oberseite trägt einige dem Rande parallel laufende Riefen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = —; a = —; t = 3,7.

la = 3,1; lm = 2,1; lp = 1,2; sm = —.

Abdomen schlank, spindelförmig. Die Ventralseite ist nahezu glatt. Die Bauchseite des vierten Segments trägt jederseits etwa ein Dutzend längerer, ziemlich vereinzelter, nach hinten und innen gerichteter Haare.

Subgenitalplatte länglich oval, am Hinterrande mit schwarzen Haaren besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 102.

Geäder der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 120.

Körperlänge: ♂ 20—21 mm. Flügellänge: 21 mm. Spannweite: 40—42 mm. Fühlerlänge: 12 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

12. *Pepsis festiva* F.

Pepsis festiva Fabr., Syst. Piez. 1804, 214, 31.
„ *apicalis* Gray, Cuv. An. King. Griff. II, 1832, p. 516, t. 76, f. 1, ♂.
„ *apicalis* Smith, Catalogue of Hymenopt. Ins. coll. Brit. Mus. III, 1855, p. 89, n. 2.
„ *festiva* St. Farg, Hymenopt. III, 1845, 491, No. 38.
„ *thalassina* Erichson, Reisen in Brit. Guiana III, 1848, p. 588.

Schwarz mit dichter, lebhaft smaragdgrüner Pubescenz bedeckt, die besonders am Abdomen fest anliegt, so dass dasselbe glatt und glänzend erscheint. Zuweilen zeigt der Körper einen indigoblauen Anflug, der sich gewöhnlich nur am Abdomen stärker hervorhebt und bei einem Exemplar des Bremer Museums auf der ganzen Oberseite des Körpers besonders lebhaft ist. Flügel gelb, durchscheinend mit gelblichem Glanze. An der Spitze sind sie stark gebräunt bis schwarzbraun und glänzen schwach blau bis violett. Die Verdunklung erstreckt sich auf das ganze Spitzenfeld, auf die Radialzelle, ganz oder zum grössten Teil, auf die dritte Cubitalzelle. Auf den Hinterflügeln findet sich ein schmaler dunkler Randsaum. Ausserdem sind die Vorderflügel unmittelbar an der Basis schwärzlich. Fühler schwarz, die Spitzen sind orangerot und zwar meistens die drei letzten Geisselglieder. Zuweilen beginnt diese Färbung aber schon auf dem viertletzten oder beschränkt sich bloss auf das letzte oder die beiden letzten Glieder. Fabricius und Lepeletier bezeichnen sie als einfach schwarz.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Kopfschild gewölbt, sein Vorderrand ausgebuchtet oder stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Vorderecken sind breit gerundet. Eine Stirnfurche ist fast gar nicht vorhanden, desgleichen sind die Stirnwülste nur schwach ausgeprägt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand.

Die Schulterbeulen bilden deutliche Querwülste. Das Dorsulum ist doppelt so lang wie in der Mitte breit und trägt auf der Mitte ein nur ganz schwach erhabenes Feld, das sich nach hinten verjüngt. Die seitlich davon gelegenen Teile senken sich nach den

Parapsiden ein wenig abwärts und erscheinen daher infolge des geänderten Lichtreflexes dunkler; daher rührt auch die Angabe des Fabricius: „thorax supra viridis, nitidus maculis atris micantibus". Die seitlich von den Parapsiden und dem Metanotum gelegenen Felder, also die oberhalb der Flügelinsertion befindlichen Partien sind mehr oder minder gelbbraun behaart.

Die Metapleuren sind wie die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder dicht und fein gestrichelt und mit kurzer Pubescenz besetzt.

Der Mittelrücken des Mittelsegments ist nur im hinteren Teile erhaben. Die Runzeln sind nicht hoch, doch immerhin deutlich, vorn erstrecken sie sich bis zu den Seitenkanten, hinten bleiben sie dagegen auf die mediane Partie beschränkt. Die Medianquerleiste fehlt oder sie ist nur kurz und niedrig, abgestutzt oder abgerundet. Die allmählich sich absenkenden Teile sind frei von Runzeln, mit dichter glänzend grüner Pubescenz besetzt, und gehen unmerklich in den nicht scharf abgegrenzten abschüssigen Teil über. Hinter der Medianquerleiste findet sich ein leichter Längseindruck. Statt der Seitenzähne finden sich mehr oder minder deutliche Höcker. Infrastigmalhöcker nur angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 4,2.

la = 4,2; lm = 3,8; lp = 1,9; sm = 3,5.

Abdomen spindelförmig. Der Ventraleindruck der zweiten Bauchplatte ist nur schwach oder fehlt ganz. Das vierte Segment trägt eine halbkreisförmig gekrümmte Bürste von Haaren. An den Seiten sind die Haare länger, dichter, nach unten und innen gekrümmt, innen dagegen kürzer und weniger dicht.

Die Subgenitalplatte ist verhältnismässig sehr klein; im allgemeinen hat sie die Gestalt eines Rechtecks und ist hinten gerade abgestutzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 6.

Zweite Cubitalquerader nur im ersten Viertel (von der Radialader aus gerechnet) sanft gebogen, dritte hinter der Mitte deutlich gekrümmt. Vorderrand und Innenrand der dritten Cubitalzelle zuweilen gleich lang, ersterer meist ein wenig kürzer (bei kleineren Exemplaren).

Körperlänge: ♂ 18—25 mm. Flügellänge: 19—23 mm. Spannweite: 36—48 mm. Fühler fast so lang wie der ganze Körper.

Vorkommen: Brasilien (Mus. caes. Vindob. et Mus. Berol.). Santos (Dr. Seitz, Mus. Brem.); Muzo (Rhode, Mus. Berol.); Surinam (Cordua, Mus. Berol.).

Ich unterscheide bei dieser Art zwei Varietäten, die sich leicht von einander trennen lassen, aber nicht als zwei verschiedene Arten aufgefasst werden können, da sie in allen anderen, besonders plastischen Charakteren (Subgenitalplatte, Copulationsapparat u. s. w.), völlig übereinstimmen.

Varietät **a**: Der Thorax trägt eine dichte messinggelbe Pubescenz, untermischt mit einer längeren Behaarung. Sie erstreckt sich auf die Seitenteile und die Hüften, auf die oberhalb der Flügelinsertion gelegenen Partieen. sowie die Einsenkung des abschüssigen Teils, auch auf den Hinterkopf, auf die seitlich von der Fühlerinsertion gelegenen Stellen und den Kopfschildrand. Die dorsalen Partieen sind davon frei, zeigen aber einen lebhaften, gelblich grünen Glanz.

Varietät **b**: Die Pubescenz ist geschwunden, die längere Behaarung zeigt nur in seltenen Fällen die messinggelbe Färbung und ist meist bräunlich oder schwärzlich. Der Abdominalglanz ist lebhaft grün und zeigt einen bläulichen Anflug, der sich bis zu einem prächtigen Blau steigern kann.

13. Pepsis spathulifera R. Luc.

Diese Art schliesst sich eng an die vorige an und steht durch die gelbe Pubescenz der Seiten des Thorax der *P. festiva* F. var. a sehr nahe, doch ist die Pubescenz bei weitem nicht so dicht. Die Flügelfärbung ist dieselbe wie bei der vorigen Art, doch greift die dunkle Trübung ein wenig weiter in die Zellen ein. Die Fühler sind von der Spitze des neunten Gliedes ab braun, auf der Unterseite macht sich diese Färbung schon von der Basis des dritten Geisselgliedes ab bemerkbar, allerdings nur als ein schmaler, oft unterbrochener und erst nach der Spitze zu breiter Streifen.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Die unregelmässige Runzlung des Mittelsegments erstreckt sich fast über ganzen horizontalen Teil, in der Mitte dringen einige Runzeln sogar bis zu den Seitenkanten vor. Die Runzlung der Seitenkanten ist viel schärfer ausgeprägt als bei der vorigen Art.

Die Ventralseite des vierten Abdominalsegments zeigt eine gleiche Haarbürste wie *P. festiva* F.

Die Subgenitalplatte ist spatelförmig, schlank, am Hinterrande lang behaart.

Copulationsorgan ähnlich dem der vorigen Art.

Zweite Cubitalquerader nur an der Radialzelle ein wenig gebogen, gewöhnlich nicht so schräg in die Cubitalquerader einfallend

wie bei *P. festiva* F., dritte in ihrer ganzen Länge, wenn auch nur sehr schwach, gekrümmt.

Vorkommen: Caracas (Otto, Mus. Berol.).

14. *Pepsis viridisetosa* Spin.

!Pepsis infuscata N. (Kl., Mus. Berol.).
Pepsis viridisetosa Spin., Annales d. l. soc. ent. de France, tome X, 1841, pag. 104, num. 59, ♂.
Pepsis thunbergi Dahlb., Hym. europ. I, 1843—45, pag. 121, num. 9.

Schwarz mit dunklem, grünlich blauem Schimmer. Flügel gelb, hyalin, mit gelbem Scheine, an der Spitze stark getrübt, fast schwarzbraun. Die dunkle Zeichnung erstreckt sich nicht blos auf das Spitzenfeld, sondern auch auf die ganze dritte Cubitalzelle, auf die vordere Aussenecke der zweiten (fast die Hälfte der Zelle) und ragt mehr oder minder weit in die zweite Diskoidalzelle, bald nur den Aussensaum, bald die ganze Zelle verdunkelnd. Ebenso ist auch die Apicalzelle am Aussenrande oder auch in ihrer ganzen Fläche getrübt. Die Spitzen der Hinterflügel zeigen einen dunklen Saum, der meist bis an die Cubitalquerader reicht. Die Fühler sind matt schwarz, nur das Spitzenglied ist rötlich gelb, doch macht sich eine hellere Färbung schon auf der Unterseite des vorletzten Gliedes bemerkbar.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Das bis in die Nähe des Vorderrandes mit blauer oder schwach grünlicher Pubescenz bedeckte Kopfschild ist am Vorderrande schwach stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Oberfläche der Oberlippe ist etwas glänzend, lederartig. Stirnfurche höchstens angedeutet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als der der hinteren Nebenaugen von einander.

Die Schulterbeulen treten mässig hervor. Dorsulum, Skutum, Metanotum zeigen dieselbe Configuration wie bei den eben besprochenen Arten. Metapleuren äusserst fein runzelstreifig und mit feiner Pubescenz bedeckt.

Die vordere Fläche des Mittelsegments ist fast gar nicht von der hinteren getrennt. Der Mittelrücken ist etwas erhoben und trägt bei grösseren Exemplaren eine mehr oder weniger ausgeprägte stumpfe Kante. Eine mediane Längslinie fehlt oder macht sich nur im vorderen Teile des Rückens bemerkbar. Die Runzeln sind geschwunden oder treten nur äusserst schwach auf. Eigentliche Seitenzähne fehlen; ihre Lage wird im günstigen Falle durch einige Runzeln angedeutet. Medianquerleiste nicht vorhanden. Infrastigmalhöcker fehlen. Die Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = —; a = —; t = 3,0.
la = 2,8; lm = 2,0; lp = 1,0; sm = 2,5.

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwaschen. Die vierte Bauchplatte trägt am Aussenrande einige (etwa 4—6) lange Haare, die senkrecht nach unten abstehen, sich mit den Spitzen zusammenneigen, ohne jedoch bei den vorliegenden Exemplaren einen geschlossenen Bogen zu bilden. (Dieser Angabe ist jedoch kein grosser Wert beizulegen, ich erwähne es nur deshalb, weil Dahlbom schreibt pag. 122: „ita insigni pilis 4—5 longissimis arcuato-inflexis ut e pilis utriusque lateris arcus continuus communiter formatus" und weiterhin Spinola pag. 104: „au-dessous du quatrième anneau des faisceaux de poils allongés qui se croisent au milieu du ventre."

Subgenitalplatte nahezu rechteckig, an der Basis ein wenig eingeschnürt, an der Spitze breit gerundet; ihre Oberfläche ist mit feinen angedrückten Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 8.

Körperlänge: ♂ 17—18 mm. Flügellänge: 16—18 mm. Spannweite: 32—35 mm. Fühlerlänge: 10 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.; Schott, Mus. caes. Vindob.). Die Angabe Dahlbom's: „marem ex Africae promontorio B. sp." ist offenbar ein Irrtum.

Diese Form ist selten richtig erkannt worden, wie die vorliegenden Beschreibungen und Bestimmungen beweisen. Die älteste, klare Beschreibung stammt von Spinola. Sie passt auch genau auf eine Anzahl Männchen, die im Berliner Museum unter dem Namen *P. infuscata* (Klug) aufbewahrt werden. Dieser Name ist aber nie publiziert worden. Die Identität beider wurde von Spinola festgestellt, dem durch Klug ein Männchen aus der Berliner Sammlung zugestellt worden war. Einige Jahre später beschrieb Dahlbom eine *P. thunbergi* nob. (Dahlb.), deren Beschreibung vollkommen auf die oben erwähnte Art passt. Etwaige Zweifel, die bei der Kürze der Darstellung auftauchen konnten, wurden durch eine Anmerkung völlig beseitigt, in der die Verhältnisse der Subgenitalplatte, vorzüglich aber die unverkennbare Behaarung der vierten Bauchplatte eingehends erörtert wurde.

Taschenberg führt ein Thier an unter dem Namen *P. thunbergi* Dahlb., welches aber nicht der eben erwähnten Art angehört.

Dahlbom hat nichts über die Fühler gesagt, weil er eben nichts auffälliges an ihnen bemerkte. Die rote Färbung, die die Fühler der

P. thunbergi Dahlb. des Taschenberg zeigen, wären ihm als scharfen Beobachter gewiss nicht entgangen. Gesetzt aber auch, die Fühler hätten gefehlt, so gab es für ihn noch ein anderes charakteristisches Merkmal, die Behaarung der letzten Bauchplatten. Diese ist weit verschieden von der als *P. thunbergi* Dahlb. bezeichneten Art. Ich habe das Taschenberg'sche Stück als *P. brunneicornis* R. Luc. bezeichnet, siehe p. 510, Num. 18.

Dahlbom beschreibt in den: Hymenoptera europaea pag. 122 auch das Weibchen dieser Art:

„*Femina subpollicaris caerulea smaragdino-lucida, alis e pubescentia aureo-fulvis, subhyalinis, omnibus apice fumato-limbatis; sed hic limbus alae anticae incipitur pone apicem cellularum: radialis, cubitalis 3*tiae *et discoidalis 2*dae.

Feminam e Valparaiso Americae chiliensis amice dedit D. Thorey Hamburgiae 1838."

Ich kenne das Weibchen nicht, zweifle aber daran, ob bei der soeben abgedruckten Beschreibung wirklich das Weibchen vorgelegen hat. Es stehen nämlich neben anderen Bedenken die „alae aureo-fulvae" mit den „alis clare fulvo hyalinis" der Männchen nicht recht im Einklang.

15. Pepsis satrapes R. Luc.

Schwarz mit schwachem, rötlich violettem, fast purpurnem Schimmer. Flügel schwach gelblich, hyalin; ihre Spitzen sind schwärzlich getrübt und zwar nicht allein der ausserhalb des geschlossenen Geäders gelegene Randsaum, sondern auch die Radial- und dritte Cubitalzelle. Auf den Hinterflügeln ist die Trübung nur angedeutet. Fühler schwarz, nur die Spitze des letzten Gliedes rötlich.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Der Kopf ist weniger breit als bei der verwandten *P. atrovirens* R. Luc., aber relativ dicker. Folgende Messungen werden das Gesagte bestätigen. Der grösste Querdurchmesser beträgt bei einem Stück der *P. satrapes* R. Luc. 4,5 mm, bei *P. atrovirens* R. Luc. 3,7 mm; die Dicke, in der Medianlinie gemessen, bei der ersteren Art 2,2 mm, bei der letzteren aber 2,0 mm. Bei *P. atrovirens* R. Luc. ist der Hinterkopf allmählich verengt, bei *P. satrapes* R. Luc. dagegen breit gerundet.

Die Schulterbeulen bilden deutlich hervortretende Querwülste. Die seitlich vom Metanotalhöcker gelegenen Felder sind gestrichelt, die Metapleuren aber glatt und mit dichter Pubescenz besetzt.

Das Mittelsegment erinnert in seinem allgemeinen Bau lebhaft an das der früheren Arten. Eine Trennung von horizontalem und abschüssigem Teile ist nicht vorhanden. Der horizontale Teil, wenn

ich von einem solchen sprechen darf, oder vordere Abschnitt des Mittelsegments trägt feine unregelmässige Runzeln, die in ihrem Verlauf ungefähr den gleichen Eindruck machen wie die Darstellung eines Berges auf der Landkarte. Im allgemeinen erstrecken sie sich über den ganzen horizontalen Teil, nur im hinteren Abschnitte fehlen sie den Seiten desselben; diese zeigen sogar eine schwache Einsenkung. Die Seitenkanten sind nur angedeutet, werden aber in dem eben besprochenen hinteren Abschnitte dadurch scharf markiert, dass die fehlende Runzlung hier wieder einsetzt, um an den Seiten des Mittelsegments herabzuziehen. Der abschüssige Teil ist runzelfrei. Eine deutliche Medianquerleiste fehlt, als Vertreter derselben könnte man eine kleine, etwas hervortretende, kurze Runzel ansprechen, die bei dem vorliegenden Stück einen Ausläufer zu den Seitenzähnen entsendet. Besondere Seitenzähne fehlen, ihre Lage wird durch schwache Höcker angedeutet, deren Runzeln sich etwas deutlicher abheben. Das Stigma ist kurz, seine Ränder treten etwas hervor. Infrastigmalhöcker vorhanden; die Mesosternalhöcker sind klein und spitz. Die Oberseite der Hinterecken ist matt, bei stärkerer Vergrösserung runzelstreifig.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = —; a = —; t = 3,0.
la = 2,8; lm = 2,0; lp = 1,2; sm = 2,3.

Das Abdomen ist spindelförmig. Der Ventraleindruck des zweiten Segments fehlt. Die Bauchplatte des vierten trägt jederseits, und zwar dem Hinterrande genähert ein Büschel von etwa zwanzig langen, an der Spitze medianwärts gekrümmten Haaren. Beide Büschel bilden zusammen einen hohen, weit geöffneten Bogen.

Die Subgenitalplatte ist hinten ein wenig verbreitert und am Hinterrande ausgekerbt. Die Hinterecken sind abgerundet, dadurch entsteht im allgemeinen eine herzförmige Figur.

Copulationsorgan ähnlich dem der vorigen Arten.

Das Geäder sowie die Form der dritten Cubitalzelle ist dem der *P. festiva* F. ähnlich, nur mündet die zweite Diskoidalzelle in der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle und nicht diesseits der Mitte, wie es bei der erwähnten Art der Fall ist.

Körperlänge: ♂ 21,5 mm. Flügellänge: 18,5 mm. Spannweite: 40 mm.

Vorkommen: Brasilien (Beske, 1848, Mus. caes. Vindob.).

16. *Pepsis atrovirens* R. Luc.

Schwarz mit stark verdunkelter grüner Pubescenz. Der Thorax und das Mittelsegment schimmern auf der Dorsalseite bläulich, auf

den Seiten und am Abdomen grünlich. Die Hüften zeigen einen schwachen, grünlichen Anflug, der sich auch auf die Schenkel und Schienen erstrecken kann. Wahrscheinlich ist der Schimmer an frischen Exemplaren lebhafter. Flügelfärbung wie bei der vorigen Art. Flügelspitzen etwas lichter. Die Fühler fehlen zum grössten Teile, sie sind mattschwarz und schimmern im siebenten und achten Geisselgliede bräunlich.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Vorderrand des gewölbten Kopfschildes kaum ausgeschnitten, Oberlippe abgerundet. Im übrigen verhält sich die Kopfbildung wie bei der vorigen Art.

Das Mittelsegment ist glatt und der schwach geschiedene horizontale Teil entbehrt der längeren Behaarung. Die Runzeln sind deutlich ausgeprägt, besetzen im vorderen Teil den schwach gewölbten Mittelrücken und senden einige Ausläufer bis zu den Seitenkanten. Nur die letzten drei Erhabenheiten sind sehr kurz und auf die mittlere Partie beschränkt. Die Medianquerleiste ist ihnen gleich gebildet und nur ein wenig höher. Auch die Seitenkanten tragen deutliche gleichmässige und feine Runzeln, die an den Seiten des Mittelsegments herabziehen und auf den unterhalb des Stigmas ziehenden schwachen Wulst übergehen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,6; a = 1,4; t = 4,2.

la = 3,5; lm = 2,5; lp = 1,5; sm = 3,2.

Das Abdomen zeigt dieselbe Bildung wie das der vorigen Art. Die Bauchplatte des vierten Segments trägt jederseits ein dichtes, schräg nach innen gerichtetes Haarbüschel (die Spitzen sind zum Teil kräftig umgebogen). Der Hinterrand der fünften Platte trägt ebenfalls zwei Haarbüschel, doch sind dieselben viel schmächtiger als die ersteren und einander genähert.

Subgenitalplatte rechteckig, kaum doppelt so lang wie breit, hinten abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 103.

Innerer Hinterschienensporn schlank, fast halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader ihrer ganzen Länge nach schwach gekrümmt, dritte kräftig gebogen; dritte Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 113.

Körperlänge: ♂ 24 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 44 mm. Fühlerlänge: 16 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

17. *Pepsis eximia* F. Sm.

Pepsis eximius Smith, Annals and Magaz. Nat. History, Sér. IV tom. XII, 1873, pag. 49. ♂.

Diese Art ist der *P. festiva* F. var. a äusserst ähnlich, unterscheidet sich aber sofort von ihr durch die vollständig roten Fühler (vom zweiten Geisselgliede ab). Das Abdomen zeigt einen lebhaft bronzefarbigen Schimmer. Die goldgelbe Pubescenz ist dichter als bei genannter Art, und bedeckt einen grossen Teil des Mittelsegments, dringt von den Metapleuren auf dessen Vorderrand über und erstreckt sich auf die Seiten, sowie auf den abschüssigen Teil. Die schwarzen Beine zeigen einen blauen Anflug.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Bau des Kopfes und des Thorax wie bei den vorigen Arten.

Auch das Mittelsegment schliesst sich eng an das der eben genannten Art an, doch ist die Runzlung völlig geschwunden und nur dort, wo sonst die Seitenzähne liegen, zeigen sich ein paar äusserst schwach ausgeprägte Runzeln. Infrastigmalhöcker nur durch eine leichte Vorwölbung angedeutet und dicht mit Pubescenz bedeckt. Eigentliche Hinterecken sind nicht ausgebildet, der gerade Hinterrand geht mit leichter Biegung in die Seiten über. Die Mesosternalhöcker sind stumpf. Die Stigmen heben sich durch ihre schwarzen Ränder deutlich ab.

Maasse des Mittelsegments relativ dieselben wie bei *P. festiva* F.

Das Abdomen ist spindelförmig wie bei der vorigen Art. Die Färbung ist, wie schon erwähnt wurde, bronzefarbig und zeigt sich auch auf der Unterseite. Die Bauchplatte des vierten Segments trägt ebenfalls zwei dichte, glänzend schwarzbraune, schräg nach hinten und innen gerichtete Haarbüschel. Auch am Hinterrand des fünften Segments finden sich kleine Haarbüschel, doch sind dieselben bedeutend kürzer und genähert, so dass sie fast eine continuierliche Bürste bilden.

Subgenitalplatte rechteckig, kaum doppelt so lang wie breit, hinten abgerundet. Die Unterseite ist dicht mit kurzen Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 69.

Zweite und dritte Cubitalquerader in ihrer ganzen Länge nur schwach gekrümmt. Dritte Cubitalzelle fast quadratisch. Der Vorderrand nur wenig kürzer als der Hinterrand.

Körperlänge: ♂ 18 mm. Flügellänge: 18 mm. Spannweite: 36 mm. Fühlerlänge: 14 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Hung.).

18. *Pepsis brunneicornis* R. Luc.

!*Pepsis thunbergi* Dhlb., Taschenberg, Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaften, Jahrg. 1869, XXXIV, pag. 31, No. 16.

Schwarz mit dunkelgrünem, zuweilen in's bläuliche spielendem Schimmer. Beine schwarz, Schenkel und Schienen mit mehr oder minder lebhaftem, grünem bis blaugrünem Anfluge. Die Flügel zeigen dieselbe Färbung wie die der *P. atrovirens* R. Luc. und überdies einen lebhaften gelben Glanz. Beide Arten stehen sich überhaupt sehr nahe; sie unterscheiden sich oberflächlich nur durch die Färbung der Fühler. Diese sind bei *P. atrovirens* R. Luc. schwarz und gehen nur nach der Spitze zu in's rötlichbraune über (im vorhandenen achten Gliede erst schwach angedeutet), während sie bei *P. brunneicornis* R. Luc. schon von der Basis des zweiten Geisselgliedes ab lebhaft braun bis rötlich braun gefärbt sind; höchstens trägt die Oberseite des zweiten Geisselgliedes einen schmalen schwarzen Streifen, der sich bis zur Mitte erstreckt.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Im Körperbau schliesst es sich eng an die vorige Art an. Auch das Mittelsegment zeigt dieselben Charaktere, nur erscheint die Oberfläche meist höckrig, in Folge der stärker ausgeprägten Seitenkanten und des nahezu kantigen Mittelrückens. Die Runzlung hebt sich schärfer ab und ist auf den Seitenkanten meist dichter. Die Hinterecken sind ein wenig stärker ausgezogen und abgerundet. Die Medianquerleiste ist kurz, abgerundet und im Verhältnis zu der der vorigen Arten deutlich und hoch. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Die längere Pubescenz des Mittelsegments sehr spärlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,7 (2,4[1]); a = 1,2 (1,1); t = 3,9 (3,5).
la = 3,7 (3,0); lm = 2,5 (2,1); lp = 1,9 (1,5); sm = 3,0 (2,7).

Das Abdomen zeigt dieselben Verhältnisse wie bei genannter Art und besitzt an der vierten und fünften Bauchplatte dieselbe Behaarung.

Subgenitalplatte rechteckig, doppelt so lang wie breit, hinten abgestutzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 95.

Die Verhältnisse des Geäders der dritten Cubitalzelle werden durch Fig. 114 auf Taf. XXXII u. XXXIII erläutert.

Körperlänge: ♂ 24—25 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 46—48 mm. Fühlerlänge: 18—20 mm.

Vorkommen: Rio de Janeiro (Mus. Hall.), Süd-Brasilien (Mus. Lübeck).

---

1) Die Werte in Klammern gelten für das kleinere Stück.

Möglicher Weise giebt sich diese Art bei einer grösseren Menge von Untersuchungsmaterial als eine südliche Varietät der *P. atrovirens* R. Luc. zu erkennen. Es wäre diese variierende Fühlerfärbung allerdings eine sehr seltene Ausnahme, da gerade die Fühlerfärbung bei den einzelnen *Pepsis*-Arten constant zu sein scheint.

19. Pepsis flavescens R. Luc.

Schwarz mit dunklem, blaugrünem Schimmer. Flügel hell ockergelb, fast hyalin, im Vergleich zur *P. festiva* F. bedeutend matter, was namentlich durch eine feine gelbe Behaarung bedingt wird. Dies fällt besonders auf, wenn man schräg über die Flügelfläche dahin blickt. Die Basis der Vorderflügel ist schwarz, ihr Vorderrand meist mit blauen Haaren bedeckt. Das Spitzenfeld der Vorderflügel ist bis zum Randgeäder schwärzlich und reicht etwa bis zur Diskoidalader, seltener darüber hinaus. Am Hinterflügel fehlt die dunkle Färbung des Randsaumes gänzlich oder tritt nur als eine äusserst schwache Trübung auf. Die kräftigen Fühler sind schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Der Kopf ist voll, rundlich und gleicht in vieler Beziehung dem der *P. satrapes* R. Luc. Der Vorderrand des Kopfschildes ist nur schwach ausgebuchtet. Vorderecken rechtwinklig mit abgerundeten Winkeln. Die Oberfläche ist mit dichter Pubescenz bedeckt und gleichmässig mit längeren Haaren besetzt. Die abgeriebenen Stellen sind lederartig. Die mässig lange Oberlippe ist nach vorn etwas verjüngt, im allgemeinen abgerundet, und ihre Oberfläche durch grobe Punktierung rauh. Mandibeln schwarz.

Der Prothorax ist in Folge der hervortretenden Schulterbeulen breit gerundet. Dorsulum flach, Parapsiden mehr oder minder deutlich abgesetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen etwa 4—5 grobe Riefen, zwischen denen sich feinere und viel niedrigere zeigen. Die Metapleuren sind gestrichelt, ihre mediane Trennungsfurche ist deutlich und glänzend schwarz.

Am Mittelsegment sieht man keine scharfe Grenze zwischen abschüssigem und horizontalem Abschnitte, doch macht sich ein solcher immerhin im Profil deutlich durch eine Richtungsänderung bemerkbar. Ueber den ganzen horizontalen Teil hinweg streicht eine dichte, zerknitterte Runzlung, die, falls eine mediane Längsfurche vorhanden ist, eine schwache Einsenkung erfahren kann. Die an sich niedrigen Seitenkanten treten durch die kräftigere Runzlung mehr hervor. Die Medianquerleiste ist kurz, niedrig, von vorn betrachtet gewöhnlich stumpfwinklig. Besondere Seitenzähne sind

nicht vorhanden, sie werden durch kurze, hohe Erhabenheiten der Seitenkanten ersetzt.

Auf dem abschüssigen Teile ist die Runzlung nahezu geglättet. Die Hinterecken sind etwas hervorgezogen und abgerundet. Thorax und Mittelsegment, sowie der Kopf, wenn auch spärlicher, zeigen eine mässig dichte längere Behaarung.

Abdomen spindelförmig. Der Ventraleindruck des zweiten Segments ist verwaschen. Die an sich schon spärliche Pubescenz der Unterseite ist auf den letzten Segmenten fast ganz geschwunden. Die vierte Bauchplatte trägt eine in Form eines Halbkreises angeordnete Behaarung; die äusseren Haare sind am längsten und neigen sich nach der Mitte zusammen, die inneren sind kürzer und wenig oder gar nicht gebogen.

Subgenitalplatte langgestreckt, hinten breit gerundet, in der Mitte schwach eingeschnürt. Die Unterseite ist mit feinen Härchen besetzt und in der Mitte wenig oder gar nicht erhaben.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 7.

Das ganze die dritte Cubitalzelle begrenzende Geäder ist schwärzlich, die übrigen Adern sind gelb.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 115.

Vorkommen: Montevideo (Sello, Mus. Berol.); Brasilien: Lages (Fruhstorfer, Mus. Berol.).

Diese Art leitet uns durch ihre ein wenig dunklere Flügelfärbung zu jenen Reihen hinüber, welche wir in der Gruppe der *heros*, *limbata* etc. wiederfinden werden.

20. *Pepsis pan* Mocs.

Pepsis pan Mocsáry, Termész. Füzetek, IX, 1885, pag. 240, No. 2.

Schwarz mit lebhaftem, smaragdgrünem, seidenartigem Glanze. Ein grosser Teil des Kopfes und des Thorax wird von einer gelblich weissen Pubescenz bedeckt. Der Vorderrand und die Seiten des Kopfschildes, die seitlich von der Fühlerinsertion gelegene Gesichtspartie, die Schläfe, die Seiten des Thorax und des Mittelsegments, die seitlich von der erhabenen Fläche des Skutum gelegenen Teile, sowie die Metapleuren silbergrau. Die Flügel sind gelblich hyalin, schon bedeutend heller als bei den vorigen Arten und besitzen einen gelben Glanz, der sich auf dem dunklen Spitzenfelde gewöhnlich stärker abhebt. Die dunkle Färbung der Spitzen reicht noch über die innere Spitze der Radialzelle hinaus und zieht sich am Vorderrande der Flügel entlang, erfüllt also die Costalzelle. Im übrigen beschränkt sie sich auf die schon bei der vorigen Art angegebenen Teile des Flügels. Die einzelnen Adern zeigen äusserst schmale, braune Säume.

Beine schwarzbraun (besonders auf der Unterseite) mit leichtem grünen Schimmer. Die Fühler sind schwarz, die drei letzten Glieder bleichgelb.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Oberlippe und Mandibeln an der Spitze pechbraun. Die Vorderkante des in der Mitte mit grüner Pubescenz bedeckten Kopfschildes ist leicht ausgebuchtet und braun. Stirnfurche, Stirnhöcker, seitliche Ocellargruben fehlen. Der Hinterkopf ist abgerundet.

Die Schulterbeulen bilden deutlich hervortretende Querwülste.

Das Skutum und Metanotum bildet einen abgerundeten Wulst, der dicht mit grüner Pubescenz bedeckt ist.

Die Metapleuren sind schwach runzelstreifig und zeigen an den abfallenden Teilen deutliche, scharfe, zum Teil in der bleichen Pubescenz versteckte Riefen.

Das Mittelsegment zeigt keinen Unterschied von horizontalem und abschüssigem Teile. Der Mittelrücken tritt nur dort, wo sonst die Medianquerleiste liegt, ein wenig hervor. Aehnlich verhalten sich auch die Seitenkanten; die dazwischen liegenden Partien sind schwach, fast unmerklich eingesenkt. Eine Runzlung fehlt, nur im vorderen Teile des Mittelrückens und auf den fehlenden Seitenkanten zeigen sich Spuren derselben. Stigma kurz, oval.

Maasse des Mittelsegments relativ dieselben wie bei den vorigen Arten.

Abdomen länglich oval. Die drei letzten Abdominalsegmente sind auf der Ventralseite nahezu glatt, glänzend. Die Bauchplatte des vierten Segments trägt jederseits ein dichtes, leicht angedrücktes, schräg nach hinten und innen gerichtetes Büschel von Haaren. Am Hinterrande des fünften finden sich, nur hie und da zerstreut, kürzere Härchen.

Die Subgenitalplatte ist lang, schmal, rechteckig; die Hinterecken sind etwas abgerundet. Die Oberseite ist im hinteren Abschnitte rauh.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 68.

Zweite Cubitalquerader gerade oder dicht an der Radialader gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet und in der Nähe der Cubitalader sanft gebogen. Der Vorderrand der dritten Cubitalzelle ist kürzer als der Innenrand; die zweite Diskoidalquerader mündet diesseits der Mitte des Hinterrandes (von der Flügelbasis aus gerechnet).

Körperlänge: ♂ 15 mm. Flügellänge: 15 mm. Spannweite: 30 mm.

Vorkommen: Brasilien: Massauary am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type Mocsáry's.

21. *Pepsis hyalinipennis* Mocs.

Pepsis hyalinipennis Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 240, No. 3.

Schliesst sich im Bau und in der allgemeinen Färbung eng an die vorige Art an und ist deshalb leicht mit ihr zu verwechseln. Sie unterscheidet sich von ihr hauptsächlich in folgenden Punkten:

1) Der glänzend grüne Schimmer zeigt einen bläulichen Anflug.
2) Die basale Hälfte der Flügel ist vollkommen glashell und die dunkle Spitze hat einen schwachen, rötlich violetten Glanz.
3) Die Fühler sind schwarz.

Nach der Angabe Mocsáry's ist die weisse Pubescenz am Kopfe und am Thorax in ähnlicher Weise verteilt wie bei der *P. pan* Mocs. An dem mir übersandten Exemplar ist sie ziemlich dünn, weit weniger deutlich als bei der genannten Art. Sie fehlt dem Rande des Kopfschildes, den Mesopleuren, den Meso- und Metasternalplatten, den dorsalen Teilen der Metapleuren, sowie der hinteren medialen Partie des Mittelsegments.

Männchen. Die Metapleuren sind glatt und mit kurzer, grüner Pubescenz bedeckt.

Das Mittelsegment schliesst sich im Bau vollkommen an das der *P. pan* Mocs. an.

Das Abdomen ist länglich oval, die Pubescenz seiner Ventralseite spärlich, die letzten Bauchplatten sind glatt und zeigen eine bräunliche Färbung. Die vierte Ventralplatte besitzt jederseits am Aussenrande ein dichtes, etwas angedrücktes, schräg nach hinten und innen gerichtetes Büschel von pechschwarzen Haaren. An den Seiten der fünften Platte ist die Behaarung nur kurz und spärlich.

Subgenitalplatte lang, schmal, rechteckig, hinten abgerundet, ihre Unterseite ist zerstreut punktiert und mit feinen Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 57.

Das Geäder zeigt nicht die braunen Säume der vorigen Art, höchstens nur in den unmittelbar an der dunklen Spitzenfärbung anstossenden Adern. Die Gestalt der dritten Cubitalzelle ist derjenigen der vorigen Art gleich.

Körperlänge: ♂ 14–17 mm. Flügellänge: 14,7—17(?) mm. Spannweite: 30—34 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pebas und Yurimaguas am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type Mocsáry's.

22. *Pepsis amyntas* Mocs.

Pepsis amyntas Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 241, No. 4.

Schliesst sich in seinem ganzen Habitus den vorigen Arten an. Schwarz mit dunklem, blattgrünem, seltener goldiggrünem Schimmer. Der Thorax zeigt an den Seiten keine helle Pubescenz. Flügel glashell. Der apikale Teil derselben ist schwarzbraun und zwar das Spitzenfeld, die Radialzelle, die dritte Cubitalzelle, ein schmaler Saum am Aussenrande der zweiten Cubital- und zweiten Diskoidalzelle. Der Hinterrand der Apikalzelle ist nur schwach getrübt, desgleichen auch die Spitze der Hinterflügel bis in die Nähe der Cubitalquerader. Die Fühler sind schwarz, nach der Mitte zu bräunlich, die drei bis vier letzten Glieder bleichgelb. Zuweilen ist auch schon die distale Hälfte des fünften Gliedes hell gefärbt. und die basale Hälfte zeigt dann eine Uebergangsfärbung.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Kopf ein wenig breiter als der Thorax. Die Mandibeln sind nur mässig gekrümmt und nach der Spitze zu dunkelbraun. Die Oberlippe ist ziemlich gross, halb so lang wie das Kopfschild, abgerundet und an den Seiten bräunlich. Der Vorderrand des gewölbten und gleichmässig mit dunkelgrüner Pubescenz bedeckten Kopfschildes ist fast gar nicht ausgebuchtet. Stirnfurche schwach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum $1^1/_2$ mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Hinterkopf kräftig gerundet.

Die Schulterbeulen treten an dem Pronotum etwas hervor. Die seitlich von dem schwach ausgeprägten Skutum gelegenen Teile tragen eine helle, gelbliche Pubescenz.

Auf den seitlich vom Metanotum gelegenen Feldern finden sich einige schräg nach aussen ziehende Riefen, und auf den Metapleuren macht sich eine etwas geglättete Runzlung bemerkbar.

Das Mittelsegment zeigt keinen Unterschied von horizontalem und abschüssigem Teile, sondern ist der Länge nach leicht gewölbt. Eine Runzlung ist vorhanden, doch tritt sie nur auf der Mitte, den Seitenrändern und dem vom Infrastigmalhöcker herkommenden Wulste schärfer hervor. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Die Pubescenz ist zum grossen Teil schwarz. nur an der hinteren Seite jeder einzelnen Erhabenheit grün.

Das Abdomen ist länglich oval. seine Unterseite fast pubescenzfrei. Das vierte Segment trägt am Vorderrande eine Reihe von längeren Haaren, die nach der Mitte zu an Länge abnehmen

und leicht nach hinten gebogen sind, während die äusseren sich zugleich nach innen neigen.

Die Subgenitalplatte ist ungefähr rechteckig, am Hinterrande abgestutzt oder fast unmerklich ausgebuchtet, und die Hinterecken sind wenig oder gar nicht abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig 56.

Zweite Cubitalquerader fast gerade, dritte nur mässig gekrümmt. Der Vorderrand der dritten Cubitalzelle ist gleich dem Innenrande oder auch ein wenig länger.

Körperlänge: ♂ 15—18 mm. Flügellänge: 14,5—18(?) mm. Spannweite: 27—32 mm.

Vorkommen: Brasilien: Obidos und Villa Bella am Amazonenstrom (Mus. Hung.) (Stevens, 1860, Mus. caes. Vindob.).

Beschreibung nach der Type Mocsáry's.

23. *Pepsis erdmanni* R. Luc.

Schwarz mit tief dunkelblauem Schimmer. Der Thorax und das Mittelsegment zeigen meist noch einen grünen Anflug. Selten ist das Abdomen blaugrün. Die basale Hälfte der Flügel ist glashell und zeigt einen lebhaften fischschuppenähnlichen Glanz, die distale ist tief schwarzbraun und glänzt rötlich violett. In der Mitte wird die Zeichnung scharf durch die zweite Submedialquerader begrenzt. Die Verlängerung derselben nach vorn bis zu dem Punkte, in welchem die Medialquerader in die Postcostalader mündet, sowie nach hinten über den Hinterflügel hinweg bis dorthin, wo die Diskoidalader den Flügelrand trifft, giebt die Grenze beider Teile an, doch ist sie auf den Hinterflügeln nicht scharf abgesetzt, sondern verwaschen. Fühler schwarz, die beiden letzten Glieder orangegelb. Unterseite nach der Spitze lichter.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Die nahezu abgerundete Oberlippe ist an den Insertionsecken mit bräunlichen Borsten besetzt; ihre Oberseite ist glänzend, dicht und fein punktiert. Mandibeln an der Spitze pechbraun.

Die Schulterbeulen treten nur schwach hervor, der Prothorax ist daher gerundet. Die seitlich vom Skutum gelegenen Felder sind scharf gestrichelt. Die Metapleuren sind gleichfalls fein gestrichelt, die Strichel in der Nähe der medialen Trennungslinie schwach nach hinten gebogen. An den abfallenden Teilen geht die Strichelung meist in einige stärkere Riefen über. Ausserdem sind die Metapleuren mit einer leichten blauen bis blaugrauen Pubescenz bedeckt.

Am Mittelsegment ist der Unterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teile zwar angedeutet, doch nicht scharf ausgeprägt. Der Mittelrücken des horizontalen Teiles ist schwach gekantet und trägt kurze, sich auf den Seiten bald verlierende Runzeln. Der vordere Teil ist meist gestrichelt. Zuweilen macht sich eine schwach eingesenkte Mittellinie bemerkbar. Die Medianquerleiste wird durch einen Höcker vertreten, welcher dadurch entsteht, dass die beiden letzten, sehr kurzen Erhabenheiten mit spitzen Winkeln hervortreten und an der Basis mehr oder minder deutlich mit einander verschmelzen. Eigentliche Seitenzähne fehlen, sie werden ersetzt durch die nach hinten stärker hervortretenden Seitenkanten. Die Hinterecken sind rechtwinklig und ihre Spitzen abgerundet. Die schwach glänzende Oberfläche ist fein chagriniert.

Das Mittelsegment trägt ausser der gleichmässigen, kurzen, blauen Pubescenz eine zerstreute längere Behaarung, die sich ausserdem am ganzen Thorax und am Hinterkopfe findet und sich sogar, wenn auch viel spärlicher, auf das erste Abdominalsegment erstreckt. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,5; a = 1,1 (1,2); t = 3,5.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,2; sm = 3,0.

Das Abdomen ist schlank, spindelförmig; das erste Abdominalsegment schmächtig und nach hinten nur allmählich erweitert. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Die Pubescenz der Ventralseite ist spärlich und fehlt den letzten Segmenten vollständig. Die Bauchplatte des vierten Segments trägt in der hinteren Hälfte eine gleichmässig zerstreute, lange Behaarung; die Spitzen der äusseren büschelförmig beisammen stehenden Haare sind nach innen geneigt. Der Hinterrand der fünften Platte trägt eine Haarbürste, doch sind die Haare bedeutend kürzer und spärlicher.

Subgenitalplatte lang, schmal, rechteckig, an den Hinterecken etwas abgerundet. Die Unterseite ist mässig mit kurzen Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 12.

Zweite Cubitalquerader ein wenig schräg gestellt und in ihrem ganzen Verlauf gerade, höchstens an der Radialader schwach gebogen; dritte schräg nach aussen gerichtet und gerade; erst hinter der Mitte biegt sie sich kräftig, um in die Cubitalader zu münden.

Der Vorderrand der dritten Cubitalzelle ist so lang wie der Innenrand, oft sogar noch kürzer. Der Hinterrand ist ungefähr doppelt so lang wie der Vorderrand.

Körperlänge: ♂ 17—22 mm. Flügellänge: 17—22 mm. Spannweite: 38—42 mm.

Vorkommen: Columbien: Bogotá (Lindig), Las Pawas 7000′, Küsten Cordill. Terra templ. (O. Thieme); Brasilien: Muzo (Rhode, Mus. Berol.).

Ich nenne diese Art *P. erdmanni* zu Ehren meines Freundes Otto Erdmann.

24. *Pepsis parthenope* Mocs.

Pepsis Parthenope Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 242, No. 6.

Schwarz mit grünem Schimmer, der einen, besonders auf dem Abdomen lebhaften, blauen Anflug zeigt. Die schwarzen Beine sind mit lebhaft blauer Pubescenz bedeckt. Die gelblich hyalinen Flügel sind gleichmässig gebräunt und erscheinen von der Seite gesehen in Folge der dichten, feinen, dunklen Härchen schwärzlich, daher der Ausdruck Mocsáry's: „alis omnibus nigricanti-hyalinis". Fühler schwarz, die vier letzten Glieder, auch schon die Spitze des vorhergehenden, gelb oder bleichgelb

Männchen noch unbekannt.

Weibchen. Das Kopfschild ist etwa halb so lang wie breit, sein Vorderrand äusserst wenig ausgeschnitten, die Vorderecken breit gerundet. Die Stirnfurche ist nur angedeutet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast doppelt so gross wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Hinterkopf voll und kräftig gerundet.

Die Schulterbeulen bilden etwas hervortretende Querwülste. Das Dorsulum ist leicht gewölbt. Die oberhalb der Hinterflügel gelegenen Teile tragen eine hellbraune Pubescenz. Der basale Teil des Vorderrandes der Vorderflügel ist mit blauen, schwach grünlich schimmernden Härchen besetzt. Die seitlich vom Metanotalhöcker gelegenen Felder sowie die Metapleuren sind gerieft, die Riefen der ersteren sind kurz und ziemlich undeutlich, die der letzteren etwas deutlicher und lang an den Pleuren herabziehend.

Das Mittelsegment zeigt zwar keine besondere Richtungsänderung zwischen dem horizontalen und abschüssigen Teile und ist der Länge nach convex, besitzt aber eine mässig breite, niedere, von vorn betrachtet leicht gebogene Erhabenheit, die sich etwas über das Niveau der anderen erhebt, und die wir deshalb als Medianquerleiste betrachten könnten. Der horizontale Teil ist der Quere nach convex, ohne besondere Bildung von Seitenkanten aufzuweisen. Seine mediane Partie ist etwas abgeflacht. Die Runzeln ziehen ziemlich gleichmässig und dicht über denselben dahin, ohne auf den Seiten

eine merkliche Unterbrechung zu erleiden. Nur in der Nähe der Seitenzähne macht sich eine solche geltend. Seitenzähne fehlen, ihre Lage wird durch einige stärker hervortretende kurze Erhabenheiten gekennzeichnet.

Der abschüssige Teil trägt eine flache mediane Längsfurche; seine Seiten gehen mit kräftiger Rundung in die Seiten des Thorax über, doch setzt sich die Runzlung der Seitenzähne meist noch eine Strecke weit auf der Rundung fort. Die Hinterecken sind stumpfwinklig, ihre Oberseite, bei stärkerer Vergrösserung betrachtet, fein chagriniert. Die Infrastigmalhöcker sind höchstens angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h — —; a — —; t — 3,2.
la — 2,9; lm = 2,0; lp — 1,1; sm — —.

Das Abdomen ist länglich eiförmig, hinten allmählich zugespitzt. Die Dorsalplatte des ersten Segments ist mässig gewölbt, der Ventraleindruck der zweiten Bauchplatte stark ausgeprägt, leicht gebogen und vor der Mitte des Segments gelegen.

Innerer Hinterschienensporn dünn, schlank, 2/5 so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader in ihrer ganzen Länge mehr oder minder deutlich gebogen; die dritte zieht schräg nach aussen und wendet sich jenseits der Mitte (von der Radialzelle aus gerechnet) in schwachem Bogen zur Cubitalader. Der Vorderrand ist ein wenig länger als der Innenrand und so gross wie der Abstand der dritten Cubitalquerader von der zweiten Diskoidalquerader (gemessen auf der Cubitalader).

Körperlänge: ♀ 17—20 mm. Flügellänge: 17 mm (bei 18 mm Körperlänge). Spannweite: 34—40 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pebas (Mus. Hung.), Minas Geraes (Coll. Andréi).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

P. pulchella Pel. gehört ebenfalls zu dieser Gruppe. Ob und mit welcher von den beschriebenen Arten sie identisch ist, lässt sich ohne Vergleichung mit dem typischen Stück nicht ersehen (Originalbeschreibung siehe Anhang).

b. Flügel bei durchfallendem Lichte schwärzlich, schwarzbraun (mit weisser oder gelber Binden- oder Fleckenzeichnung) oder gelbbraun und transparent. Auch können basaler und apikaler Teil der Flügel, selbst Vorder- und Hinterflügel verschieden sein (abgesehen von etwaiger Binden- und Fleckenzeichnung).

1. Basaler oder apikaler Teil der Flügel, oder Vorder- und Hinterflügel nicht von einander verschieden (abgesehen von vorhandener Bindenzeichnung).
   a. Flügel mit hellen Binden (Flecken) oder mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen.
   aa. Flügel mit hellen Binden (Flecken).
   aaa. Die Binden werden erzeugt durch weisse oder gelbliche Pubescenz. Die betreffende Flügelfläche bleibt schwarzbraun oder dunkelbraun.

Männchen:

1 (2). Die verhältnismässig schmale Binde ist in der Nähe der Basis gelegen, überall gleich breit, und entsendet keine Ausläufer. Ventralseite des vierten Abdominalsegments ohne Haarbüschel: *P. equestris* Er.

2 (1). Die Binde entsendet einen Ausläufer, der sich am Vorderrande entlang zieht und an der Radialzelle etwas verbreitert. Ventralseite des vierten Abdominalsegments mit Haarbüscheln: *P. varipennis* Pel.

Weibchen:

1 (2). Die Binde ist in der Nähe der Basis gelegen und überall gleich breit: sie entsendet keine Ausläufer. Beide Flügelspitzen glashell: . . . . *P. equestris* Er.

2 (1). Die Binde entsendet Ausläufer. Flügelspitzen selten glashell, meist nur die der Hinterflügel.

3 (6). Der Ausläufer befindet sich nur am Vorderrande.

4 (5). Derselbe zieht am Vorderrande entlang und verbreitert sich an der Radialzelle: . . . . *P. varipennis* Pel.

5 (4). Derselbe zieht als ein schmaler Saum noch über die Radialzelle hinaus und erreicht fast die Flügelspitze. Desgleichen zeigt die zweite Submedialquerader, oft auch das zwischen der ersten Diskoidal- und zweiten Submedialzelle gelegene Geäder einen mit silberweisser oder goldgelber Pubescenz bedeckten schmalen Streifen: *P. decorata* Perty.

6 (3). Die Binde entsendet auch einen hinteren Fortsatz, der bis zur zweiten Submedialquerader reicht. Auf diese Weise entsteht eine V-förmige Figur: . . . . *P. vau-alba* F. Sm.

25. *Pepsis equestris* Er.

!*Pepsis equestris* Erichson, Schomburgk's Reisen in Britisch Guiana, 1848, III. Teil, pag. 588, ♂♀.

Pepsis leucobasis Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the Brit. Mus. III, 1855, pag. 193, n. 15, ♂♀.

Pepsis equestris Er., Mocsáry, Termész. Füzetek 1894, vol. XVII, Heft 1-2, pag. 7, num. 10, ♀.

Schwarz mit blauem oder blaugrünem Schimmer. Flügel schwärzlich mit eigenartigem grünen, blaugrünen, selten blauen Glanze (selbst wenn die den matten Glanz bedingende Pubescenz geschwunden ist). Die Vorderflügel tragen eine weisse Binde, die fast ganz an die Flügelbasis herangerückt ist, ungefähr 1/4 so breit wie die Flügel. Ihr Aussenrand erreicht die Medialquerader nicht. Das Spitzenfeld der Vorderflügel ist etwa in seiner halben Breite weisslich hyalin, verschmälert sich aber nach dem Hinterrande zu immer mehr und ist etwa in der Mitte des Hinterrandes der Apikalzelle völlig geschwunden. Auch die Spitzen der Hinterflügel sind weisslich hyalin, gewöhnlich in gleicher Breite wie bei den Vorderflügeln (seltener etwas breiter). Bei den Männchen reicht sie deutlich bis zu dem Punkte, in welchem die Cubitalader den Hinterrand trifft. Bei den Weibchen reicht sie nicht so weit. Fühler schwarz, bei den Männchen verhältnismässig kurz und gedrungen.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes nur wenig ausgerandet, fast abgestutzt, die Vorderecken treten daher nur wenig hervor und sind leicht gebogen. Der Vorderrand ist lederartig, die übrige Fläche mit blauer Pubescenz bedeckt. Stirnfurche und Stirnwülste vorhanden, wenn auch nicht stark ausgeprägt. Die seitlichen Ocellargruben fehlen oder sind nur schwach entwickelt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als derjenige der hinteren Nebenaugen von einander. Zweites Geisselglied kaum viermal, drittes etwa doppelt so lang wie dick, drittes Geisselglied 3/5 so lang wie das zweite. Geringste Stirnbreite fast so lang wie das zweite und dritte Geisselglied. Hinterkopf breit gerundet.

Die Schulterbeulen treten kräftig hervor, so dass das Profil der vorderen Fläche des Pronotum geradlinig erscheint. Dorsulum flach; Parapsidenfurchen deutlich ausgeprägt. Die Metapleuren sind fein gestrichelt, ihre mediane Trennungsfurche ist scharf markiert.

Am Mittelsegment ist der vordere (horizontale) Teil von dem hinteren (abschüssigen) deutlich geschieden. Ersterer ist der Quere nach mässig gewölbt, sein Mittelrücken unbedeutend abgeflacht; die Seiten sind sanft geneigt und fallen von den Seitenrändern steil abwärts. Die Querkiele tragen einen runzelartigen Charakter. Sie sind nicht hoch, aber verhältnismässig scharf und ziehen, ungleich an Grösse, über den Mittelrücken dahin. Die Mehrzahl endigt etwa in der Medianlinie oder zieht ein wenig über dieselbe hinaus, selten zieht die eine oder die andere in voller Breite über den Mittelrücken dahin. Auf den Seitenteilen ist die Runzlung fast geschwunden, dies

gilt besonders von dem hinteren Teile, der seitlich und nach innen von den Seitenzähnen liegt. Auch das letzte Drittel des Mittelrückens ist zuweilen frei von Runzeln oder trägt nur eine Andeutung von solchen. Die Seitenkanten sind niedrig, ihre Lage ist durch eine Reihe kurzer hinter einander liegender Runzeln gekennzeichnet. Die Medianquerleiste ist hoch und scharf, ihr oberer Rand erscheint von vorn gesehen abgestutzt. Seitenzähne kräftig, die scharfe Kante, die über sie hinwegzieht, ist oft glattgerieben und entsendet meist einen Ausläufer, der sich bis hinter die Medianquerleiste hinzieht. Der abschüssige Teil ist flach und ohne besondere Skulptur oder erscheint von oben betrachtet undeutlich gerieft. Die abgerundeten Hinterecken tragen auf der Oberseite eine zuweilen undeutlich entwickelte Runzel. Seitenkanten im vorderen Teile deutlich erhoben, wodurch eine förmliche Stigmalfurche zustande kommt. Infrastigmalhöcker schwach ausgeprägt. Mesosternalhöcker spitz ausgezogen. Die längere Behaarung des Mittelsegments ist spärlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,0; t = 4,8.

la = 5,2; lm = 4,5; lp = 2,7; sm = 4,2.

Abdomen gedrungen spindelförmig. Der Ventraleindruck des zweiten Segments liegt kurz vor der Mitte oder im ersten Drittel, seine Ränder sind etwas nach hinten gebogen.

Innerer Hinterschienensporn kurz, höchstens 1/4 so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader in ihrer ganzen Länge nur wenig gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet und alsdann im sanften Bogen zur Cubitalader gewendet.

Männchen. Dem Weibchen sehr ähnlich. Fühler im Verhältnis zu anderen Arten gedrungen.

Am Mittelsegment treten die beim Weibchen beschriebenen Verhältnisse deutlicher hervor; die Querkiele ziehen gleichmässiger und bis zur Medianquerleiste ausgeprägt dahin. Die Medianquerleiste hebt sich weniger scharf ab. Der Mittelrücken trägt zuweilen eine schwache Längsfurche. Stigmenfurche undeutlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,0—1,2; t = 3,7—3,8.

la = 3,2; lm = 2,4; lp = 1,7; sm = 3,2.

Bei einem ausserordentlich kleinen Exemplar von 12,5 mm ist das Mittelsegment kaum 2,0 mm lang. Die Medianquerleiste ist ganz geschwunden, die Runzlung aber deutlich ausgeprägt. Maasse des Mittelsegments:

♂: h = —; a = —; t = 1,9—2,0.
la = 1,5; lm = 1,0; lp = 0,8; sm — —.

Das Abdomen ist gedrungen, spindelförmig, und erscheint seitlich etwas komprimiert. Eine besonders ausgezeichnete Behaarung besitzen die Ventralplatten nicht.

Die glänzende Subgenitalplatte ist nach hinten leicht verjüngt, der Hinterrand abgestutzt und leicht nach unten gebogen. Parallel derselben verläuft etwa auf der Unterseite hinter der Mitte eine kleine Leiste.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 17.

Innerer Hinterschienensporn 2/5 so lang wie der Metatarsus.

Grenzgeäder der dritten Cubitalzelle wie beim Weibchen.

Körperlänge: ♀ 22—29 mm; ♂ 12—24 mm. Flügellänge: ♀ 19—29 mm; ♂ 13—23 mm. Spannweite: ♀ 40—62 mm; ♂ 27—50 mm. Fühlerlänge: ♂ 7—14 mm.

Vorkommen: Britisch Guiana (Schomb., Mus. Berol.); Columbia (Coll. Ed. André); Venezuela (Mus. Hung.); Brasil. (Mus. caes. Vindob. und Smith); Angostura (Dr. Sachs); Mexiko (Bilimek, Mus. Berol.).

26. *Pepsis varipennis* Pel.

Pepsis varipennis St. Farg., Hymenopt. 1845, III, pag. 488, No. 32, ♂.

Pepsis varipennis F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 195, No. 25.

Schwarz mit blauem Schimmer. (Bei den vorliegenden Exemplaren ist das Toment des Abdomen zum grössten Teil abgerieben, letzteres daher glatt.) Flügel schwärzlich mit blauschwarzem Glanze. Die Spitzen der Hinterflügel sind bei den Männchen in grösserer Breite weisslich hyalin; die Grenze bildet eine Linie, die mit der Cubitalquerader parallel läuft und fast mit ihr zusammenfällt. Die Vorderflügel ziert eine schwach gelbliche, meist silberweisse Binde. Der Basalteil ist etwa in 1/6 Flügellänge schwarz, daran schliesst sich die silberne Binde von etwas geringerer Breite als der basale schwarze Streif. Auch der Vorderrand ist weiss, etwas breiter als die Costalzelle. In der Nähe der Radialzelle verbreitert sich diese Zeichnung, stösst auf die erste Cubitalquerader, die sie begrenzt und greift auch in die Radialzelle über; die nach vorn gedachte Verlängerung der ersten Cubitalquerader bildet die Grenze. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf gerundet. Kopfschild etwa halb so lang wie an der Spitze breit. Vorderrand leicht ausgebuchtet. Vorderkante glänzend, bräunlich, grob punktiert. Pubescenz nur an den Seiten

dicht, streifig. Supraclypealeindrücke tief, dicht an die Netzaugen gerückt. Stirnfurche schwach; Stirnwülste im oberen Teile deutlich, breit, abgerieben, glänzend. Die Oberfläche erscheint hier in Folge der Abreibung fein punktiert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander halb so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen. Abstand der Netzaugen an der Geraden, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer über den Scheitel gezogen denkt, gleich der Länge des ersten, zweiten und dritten Geisselgliedes zusammen. Schläfe normal; Stirn und Scheitel gerundet.

Schulterbeulen kräftig, seitlich gestellt; Pronotum daher ziemlich breit.

Metapleuren undeutlich gerunzelt.

Mittelrücken des Mittelsegments nur wenig erhoben; Seiten unbedeutend eingesenkt. Die Runzlung ist sehr dicht und fein, hie und da ausgeprägt und wechselt mit einer groben Strichelung ab. Medianquerleiste breit und niedrig. Auf den Seiten treten die wenigen, aber gleichmässig entwickelten Runzeln hinter dem Stigma ein wenig stärker hervor, was besonders dann deutlich wird, wenn man von vorn auf die Seitenkanten blickt. Die fehlenden Seitenzähne werden durch ein paar Runzeln ersetzt, die sich nur wenig über das Niveau der vorhergehenden erheben. Infrastigmalhöcker fehlen. Abschüssiger Teil mit schwacher medianer Einsenkung und undeutlicher Runzlung.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h 3.0; a 1.5; t 3.9.

la 3.4; lm 2.5; lp 1,5; sm 3,0.

Abdomen gedrungen, ziemlich breit, ein wenig abgeflacht. Oberseite vom zweiten Segment an glattgerieben (die abgeriebenen Stellen zeigen besonders nach der Spitze zu einen bräunlichen Ton). Am vorliegenden Exemplar ist das Abdomen wenig gekrümmt. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt, die der folgenden flach. Unterseite vom deutlichen, schwach gekrümmten Ventraleindruck an vorgebaucht.

Hinterbeine kurz; ihre Länge von der distalen Schenkelspitze ab ist gleich der Entfernung des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des zweiten Abdominalsegments. — Zweite Cubitalquerader im ersten Viertel stark gekrümmt, fast geknickt, dritte in der Mitte gebogen.

Männchen. Dem Weibchen sehr ähnlich. Kopf schmächtiger, Scheitel leicht gekantet.

Das Mittelsegment weicht nicht erheblich im Bau ab, doch ist der Mittelrücken stärker erhoben, schmal, abgeflacht und die Seitenteile fallen schräg ab. Der horizontale Teil ist dicht runzel-

streifig; hie und da treten an den Seitenkanten des Mittelrückens einige Runzeln stärker hervor. Medianquerleiste abgerundet. Der abschüssige Teil ist flach und senkrecht zum horizontalen Teil gestellt. Stigma wenig hervortretend; Infrastigmalhöcker fehlen. Mesosternalhöcker kräftig und spitz. Hinterrand abgestutzt, in der Mitte braun. Hinterecken abgerundet, schwarz, glänzend, durch feine, aber unregelmässige Punktierung rauh. Längere Behaarung in der Nähe der Medianquerleiste dicht.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,2; a = 1,2; t = 4,0.
la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,7.

Abdomen bis zur Mitte des zweiten Segments kegelförmig erweitert, von da ab bis zum abgestutzten Hinterrande allmählich verjüngt. Die vierte Bauchplatte trägt jederseits zwei ziemlich dichte Büschel von Haaren, die an der Spitze gekrümmt sind, sich aber nicht berühren.

Subgenitalplatte spatelförmig, Hinterrand abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 16.

Hinterbeine plattgedrückt, innerer Hinterschienensporn 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 21 mm; ♂ 21—26 mm. Flügellänge: ♀ 21—25 mm; ♂ 20 mm. Spannweite: ♀ 42 mm; ♂ 42—52 mm. Fühlerlänge: ♂ 14—16 mm.

Vorkommen: Brasilien: Siarà Feijo (Gomes, Mus. Berol.).

27. *Pepsis decorata* Perty.

Pepsis decorata Perty, Delectus Anim. Artic. (1830—34), p. 143, t. 28, f. 1, ♂.
Pepsis dives St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 486, No. 28.
Pepsis decorata Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 120, num. 7.
Pepsis decorata Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 6, num. 9, ♂.

Schwarz mit violettem, auch blaugrünem Schimmer. Flügel bei auffallendem Lichte fast schwarz. Auf den Vorderflügeln findet sich eine silberweisse Zeichnung. Die Flügelbasis ist zunächst in einer Breite, die der Länge des zweiten Geisselgliedes gleichkommt, schwarz. Daran schliesst sich eine silberweisse Binde halb bis doppelt so breit wie das basale Band. Auch der Vorderrand ist in der Breite der Costalzelle bis in die Radialzelle hinein, sogar darüber hinaus, weiss. Dieselbe Binde entsendet einen Ausläufer die Medialquerader entlang bis zur Flügelmakel. Von dieser aus zieht sie sich auf der Grenze der ersten Diskoidalzelle und der zweiten Submedialzelle entlang.

um sich in letzterer etwas zu verbreitern. Zuweilen ist die Binde gold- oder messinggelb. Die Vorderflügel des einen Weibchens tragen auf den Spitzen die Andeutung eines hyalinen Saumes. Fühler schwärzlich.

Weibchen. Kopfschild schwach ausgerandet. Oberfläche etwas gewölbt. Schwache Stirnwülste ziehen nach der Mitte der inneren Augenränder. Stirnfurche nur im mittleren Teile vertieft. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des dritten und vierten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 4mal, drittes 2½mal so lang wie dick. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich oder nur wenig grösser als der Abstand der ersteren von einander. Scheitel sichtlich gekantet. Stirnpartie flach.

Schulterbeulen kräftig gewölbt. Hinterrand des Prothorax stumpfwinklig. Dorsulum flach. Parapsidenfurchen tief, nach hinten convergent. Parapsiden scharf abgesetzt. Skutum ganz flach, in gleicher Höhe mit dem Dorsulum und Metanotum. Skulptur der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder durch schwarze Pubescenz gedeckt, nur die Aussenleiste tritt meist etwas schärfer hervor.

Metapleuren fein gestrichelt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich gesondert. Der Mittelrücken des ersteren ist der Quere nach convex, bisweilen etwas abgeflacht, sogar eingesenkt; die Seiten fallen sanft ab. Die nicht gerade zahlreichen Runzeln sind nicht scharf, laufen dem Vorderrande parallel und sind nur auf den Mittelrücken beschränkt, zuweilen in der Mittellinie eingesenkt, wenn nicht gar unterbrochen. Das letzte Viertel des horizontalen Teiles ist gewöhnlich runzelfrei. Medianquerleiste deutlich ausgeprägt, scharf, meist abgerundet, in der Mitte auch wohl eingesenkt, so breit wie der Mittelrücken. In Folge der an der Grenze von horizontalem und abschüssigem Teile dicht gedrängten Pubescenz liegt die Medianquerleiste meist in derselben versteckt. Runzlung der Seitenkanten gering. Seitenzähne verhältnismässig klein, plattgedrückt, von vorn betrachtet rechtwinklig hervorspringend mit abgerundeter Spitze. Der abschüssige Teil fällt hinter der Medianquerleiste stark ab, seine Runzlung ist verwaschen. Stigmalränder kräftig. Infrastigmalhöcker fehlen, die Runzlung zieht über dieselben hinweg. Metasternalhöcker klein, spitz. Metasternalplatten am Hinterrande schwach gerunzelt. Hinterecken des Mittelsegments gering entwickelt; auf der Oberseite verlaufen dem Hinterrande parallel einige Runzeln. Die längere Pubescenz des Mittelrückens ist leicht angedrückt, und die mediane Partie des abschüssigen Teiles meist geglättet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,0; a = 3,0; t = 6,0.
la = 6,0; lm = 5,0; lp = 3.5; sm = 5,4.

Abdomen spindelförmig, nach hinten ganz allmählich zugespitzt. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments etwas vor der Mitte oder im ersten Drittel des Segments gelegen.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Pronotum bis zur Mitte des vierten Abdominalsegments.

Innerer Hinterschiensporn 1/3 so lang wie der Metatarsus. Bedornung der Beine kräftig, Klauen klein.

Männchen. Spitzensaum der Vorderflügel nur schmal, derjenige der Hinterflügel dagegen breit hyalin.

Das kräftig gewölbte Kopfschild ist ziemlich lang, fast viereckig, an den Seiten abgerundet, am Vorderrande ein wenig ausgebuchtet. Seine Oberseite ist fein chagriniert, eine längere Pubescenz fehlt oder ist nur an der Basis vorhanden.

Dorsulum gewölbt. Behaarung streifig. Skutum kräftiger hervorgewölbt als beim Weibchen. Die Oberfläche des erhabenen Metanotum ist oft eingedrückt.

Metapleuren dicht und fein gestrichelt.

Configuration des Mittelsegments wie beim Weibchen. Der Mittelrücken des horizontalen Teils tritt stärker hervor. Seine mediane Partie zeigt oft eine mehr oder minder ausgeprägte Längsfurche. Runzlung fein aber deutlich, auf den Seiten meist fehlend. Letztere erscheinen dann nahezu glatt. Medianquerleiste mehr oder minder hoch, abgerundet, meist in der längeren Behaarung versteckt.

Seitenkanten mit wenigen, kurzen, deutlichen Querkielen besetzt. Seitenzähne im günstigen Falle durch einen stark erhobenen Querkiel vertreten.

Mittelsegment matt schwarz glänzend, mit längerer Pubescenz bedeckt, die an der Grenze des horizontalen und des abschüssigen Teiles ziemlich dicht ist.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,2; t = 3,8.
la = 3,7; lm = 2,4; lp = 1,2; sm = 3,0.

Abdomen seitlich etwas komprimiert, im übrigen ähnlich gestaltet wie beim Weibchen.[1]) Ventraleindruck des zweiten Segments

1) Dorsalplatte des ersten Segments nur wenig gewölbt. Die dorsale Partie des ersten und zweiten Segments ist bei grösseren Exemplaren

etwa in der Mitte gelegen, doch nicht so deutlich und scharf ausgeprägt wie beim Weibchen.

Subgenitalplatte fast quadratisch, nach vorn unbedeutend erweitert, ihr äusserster, abgerundeter Hinterrand ist nach unten gebogen und erscheint stumpfwinklig. Dicht vor demselben verläuft über die Platte eine schmale Querleiste, die denselben Eindruck macht wie der umgebogene Hinterrand. Eine längere Behaarung fehlt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 21.

Innerer Hinterschienensporn 2/5 so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader bei beiden Geschlechtern vorn leicht gebogen, dritte anfangs gerade, hinter der Mitte kräftig gekrümmt. Die zweite Diskoidalquerader mündet diesseits der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle.

Körperlänge: ♀ 28—40 mm; ♂ 24—40 mm. Flügellänge: ♀ 28—34 mm; ♂ 24—38 mm. Spannweite: ♀ 62—78 mm; ♂ 48—78 mm. Fühlerlänge: ♂ 12—21 mm.

Vorkommen: Die im Mus. Berol. vorhandenen Stücke stammen aus Brasilien: Siarà Feijo, Bahia (Gomes und Fruhstorfer), Matto Grosso (Rhode). Die Stücke des Mus. caes. Vindob. und Mus. Brem. tragen die einfache Bezeichnung Brasilien.

28. *Pepsis vau-alba* F. Sm.

Pepsis vau-alba Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 195, No. 26, ♀.

Schwarz mit blauem Schimmer. Fühler schwarz. Flügel schwärzlich mit schwarzblauem Glanze. Die Form der Bindenzeichnung liegt in der Mitte zwischen derjenigen der *P. varipennis* Pel. und der eben besprochenen *P. decorata* Perty. Flügelbasis etwa in der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes schwarz. Daran schliesst sich die v-förmige messinggelbe Binde, die sich bis zur Medialquerader, ja noch über dieselbe hinweg erstreckt und den hyalinen Fleck einschliesst. Auch am Vorderrande, den zweiten Schenkel bildend, zieht sich ein Streifen entlang bis zur Radialzelle in etwas grösserer Breite als dieselbe. Am Hinterrande der Vorderflügel erstreckt sie sich auf die erste und zweite Submedialzelle, zuweilen auch nur auf die an der Externo-Medialader, ersten und zweiten Submedialquerader gelegenen Partien. Bei einem Exemplar fehlen die beiden Ausläufer der Binde. Fühler schwärzlich.

Weibchen. Kopfschild nahezu abgestutzt; Oberfläche stark convex mit schwachem Mittelwulst. Mandibeln an der Krümmung

---

auf den Seiten etwas angeschwollen. Bei den Weibchen ist dies nicht der Fall.

kirschrot. Innere Augenränder parallel. Stirnfurche deutlich. Stirn flach, in der Gegend der Nebenaugen der Länge nach schwach convex. Stirnwülste glattgerieben. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $5\frac{1}{2}$mal, drittes 4mal so lang wie dick. Fühler dünn.

Vorderrand des Pronotum gerundet. Dorsulum der Länge nach stark convex, mit schwacher medianer Kante, seitlich sanft abfallend. Parapsiden schmal, scharf abgehoben. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder mit wenigen schwachen Leisten besetzt.

Die Metapleuren tragen einige Runzeln.

Die Grenze zwischen dem horizontalen und abschüssigen Teile des Mittelsegments ist geschwunden, letzteres deshalb der Länge nach stark convex. Querkiele kräftig, aber nicht scharf, glänzend, gleichsam abgerieben, im allgemeinen dem Vorderrande parallel. Mittelrücken mit schwacher Mittelrinne. Die Kiele ziehen auch über die Seitenteile dahin. Seitenkanten unentwickelt. Seitenzähne fehlen, statt ihrer treten die daselbst befindlichen Querkiele etwas stärker hervor. Der abschüssige Teil trägt eine gleiche Kielung. Infrastigmalhöcker nur wenig entwickelt. Mesosternalhöcker klein, niedrig. Die ziemlich spärliche blaue Pubescenz des Mittelsegments ist meist abgerieben.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h — —; a — —; t — 4,8.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 4,0.

Abdomen ziemlich schlank, fast cylindrisch (ähnlich dem der *P. cylindrica* R. Luc.).

Hinterbeine kurz; ihre Länge von der distalen Schenkelspitze aus gerechnet so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des zweiten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn $\frac{2}{5}$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel kräftig gebogen, dritte hinter der Mitte mehr oder minder stark gekrümmt. Die zweite Diskoidalader mündet in der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle.

Körperlänge: ♀ 24—26 mm. Flügellänge: 20—22 mm. Spannweite: 48—52 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.; Helmreich, Mus. caes. Vindob.), Amazonas (Smith).

333. Die Binden oder Flecken werden dadurch erzeugt, dass die betreffende Flügelpartie durch ihre gelbe Färbung sich deutlich von der dunklen Flügelfläche abhebt.

Männchen:

1 (2). Flügelbinde in der Mitte. Am äussersten Seitenrande des vierten Segments finden sich einige (5—6) lange, nach der Mitte zu gekrümmte Haare: . . . . *P. completa* F. Sm.

2 (1). Flügelbinde an der Basis. Der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Haarbürste: . . . . *P. dimidiata* F.

(Möglicherweise gehört auch *P. chrysoptera* Burm. hierher [siehe später]. Sie würde sich von *P. completa* F. sofort durch die zwei dichten Büschel auf der vierten Bauchplatte und die kurzen, zerstreuten Haare auf der fünften unterscheiden.)

Weibchen:

1 (2). Vorderflügel ohne Binde, mit hellem Fleck. — Körperpubescenz bläulich oder grünlich. Die vier letzten Geisselglieder rot (selten schwarz, var.?): . . . . *P. aurimacula* Moes.

2 (1). Vorderflügel (meist auch die Hinterflügel) mit einer mehr oder minder deutlichen Binde, mit oder ohne Fleck.

3 (6). Vorderflügel oder Hinterflügel besitzen ausser der Binde noch eine Fleckenzeichnung.

4 (5). Binde der Vorderflügel undeutlich, in der Mitte wolkig getrübt. Hinterflügel in der Mitte des Vorderrandes mit hellem Fleck: . . . . *P. decipiens* R. Luc.

(Die vielleicht hierhergehörige *P. lucidula* F. Sm. siehe Anhang.)

5 (4). Binde der Vorderflügel deutlich, die der Hinterflügel verbreitert. Ausserdem findet sich auf den Vorderflügeln noch ein heller Fleck um den hinteren Innenwinkel der dritten Cubitalzelle und den vorderen Aussenwinkel der zweiten Diskoidalzelle:

P. auriguttata Burm.

6 (3). Jedwede Fleckenzeichnung fehlt.

7 (12). Die Binde liegt in der Mitte der Flügel.

8 (9). Die hyaline Flügelmakel der ersten Diskoidalzelle wird von dem Innensaume der Binde gestreift und ist gebräunt. Fühler schwarz: . . . . *P. similis* R. Luc.

9 (8). Die hyaline Flügelmakel der ersten Diskoidalzele liegt in der Mitte der Binde.

10 (11). Körperoberfläche normal d. h. glatt. Mittelsegment quergerunzelt. Die fünf letzten Geisselglieder orangefarbig:

P. completa F. Sm.

11 (10). Körperoberfläche grob punktiert, Mittelsegment gleichsam zerfressen. Fühler schwarz: . . . *P. maeandrina* R. Luc.

12 (7). Die Binde liegt an der Basis der Flügel. Die 5—6 letzten Geisselglieder orangefarbig: . . . . . . *P. dimidiata* F.

Die möglicherweise hierhergehörigen *Pepsis quadrata* Pel. und *Pepsis ignicornis* Cresson siehe im Anhang.

27. *Pepsis aurimacula* Mocs.

Pepsis aurimacula Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 262, num. 39, ♀.

Schwarz mit dunkelblauem, zuweilen in's grünliche spielendem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit schwachem rötlichen, selten ehernem Glanze. Um die hyaline Flügelmakel der ersten Diskoidalzelle findet sich ein kleiner dunkelgelber Fleck, der sich mit einem schmalen Ausläufer auch an der ersten Submedialzelle entlang zieht. Beine lebhaft violett. Fühlerglieder schwarz, vom vierten Gliede ab rötlich, die vorhergehenden Glieder zeigen meist eine Uebergangsfärbung. In seltenen Fällen sind die letzten Fühlerglieder umbrafarbig und nur das letzte Glied zeigt einen bräunlichen Anflug.

Weibchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild am Vorderrande leicht ausgebuchtet. Die Oberfläche ist an den von Pubescenz entblössten Stellen dicht und fein punktiert und hie und da mit einigen Borsten besetzt. Oberlippe glänzend schwarzbraun, ebenfalls punktirt, doch unregelmässiger als das Kopfschild. Stirnfurche meist undeutlich. Stirn verhältnismässig flach. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes etwas über doppelt so lang wie breit. Das Basalglied sowie das erste und zweite Geisselglied (letzteres etwa bis zur Mitte) auf der Innenseite mit einigen Borsten besetzt.

Pronotum breit gerundet. Metapleuren mehr oder minder kräftig gestrichelt.

Am Mittelsegment lässt sich zwar horizontaler und abschüssiger Teil deutlich unterscheiden, doch ist nur auf dem Mittelrücken die Grenze in Gestalt einer schwachen, kurzen, niedrigen Medianquerleiste angegeben. Der horizontale Teil ist gerunzelt, doch beschränken sich die Runzeln meist auf den Mittelrücken, selten ziehen sie auch über die Seitenteile dahin. Seitenkanten undeutlich gerunzelt. Die Lage der fehlenden Seitenzähne ist nur durch kleine Höcker angedeutet. Hinterecken abgerundet. Infrastigmalhöcker vorhanden. Sie erscheinen von oben gesehen ziemlich spitz, weil eine kleine Querleiste gewöhnlich durch die Spitze geht. Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,7; a = 1,2; t = 3,6.

la = 3,6; lm = 2,4; lp = 1,2; sm = 3,0.

Abdomen eiförmig, hinten spitz ausgezogen. Der sanft gekrümmte Ventraleindruck des zweiten Segments liegt gewöhnlich vor der Mitte. Beborstung der Abdominalspitze mässig dicht.

Hinterschienen ungesägt; innerer Hinterschienensporn $^2/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader dicht an der Radialader stark gekrümmt, dritte in gerader Linie schräg nach aussen gerichtet und in oder kurz hinter der Mitte stark gebogen.

Ein Exemplar aus Blumenau weicht in mancherlei Beziehungen von den oben beschriebenen Stücken ab, und doch kann ich es nicht als besondere Art aufführen, denn es fehlt mir das nötige Vergleichsmaterial. Die Abweichungen sind folgende:

1) Die Pubescenz, besonders diejenige des Mittelsegments, ist lebhaft grün. Die Beine sind blaugrün gefärbt.
2) Die Flügel zeigen einen grünlichen (ehernen) Anflug, ohne einen ausgesprochenen Glanz zu besitzen.
3) Die Flügelmakel ist grösser und erstreckt sich sogar auf das distale Viertel der Medial- und ersten Submedialzelle. Ein schwacher bräunlicher Anflug findet sich auch noch auf dem angrenzenden Teile der Analzelle. Die Hinterflügel zeigen einen kurzen, schmalen, bräunlichen Streif, der quer durch den distalen Teil der Medialzelle zieht und von der Linie halbiert wird, die die Flügelfalte andeutet. Auch in der Mitte des Hinterrandes der Analzelle findet sich ein allerdings sehr verwaschener kleiner Streif.
4) Die Fühler sind schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig. Das letzte Glied schimmert schwarzbraun.

Dies wären Merkmale genug, um das Exemplar als Vertreter einer neuen Art abzusondern: aber alle diese Charaktere sind nicht stichhaltig genug.

1) Eine bläulich grüne, wenn auch bei weitem nicht so lebhafte Färbung zeigen einige Stücke der typischen *aurimacula* Moes.
2) Bei einem andern Stück dieser Art findet sich grünlicher Flügelglanz, der am Rande in's violette spielt und auf der Spitze der Hinterflügel geradezu ehern erscheint.
3) Die helle Fleckenzeichnung rückt bei dem eben besprochenen Exemplar über die Medialquerader hinaus, allerdings nicht so weit.
4) Die betreffende Fühlerfärbung zeigt auch die von Mocsáry übersandte Type.

Ich nenne diese Variation, um sie von den typischen Exemplaren der *P. aurimacula* Moes. zu unterscheiden, *P. aurimacula* var. *guttata*.

Bei einem anderen Exemplar mit typischer Fleckenzeichnung und vier rotbraunen Fühlergliedern ist das kurze Stück der zweiten Submedialquerader, welches zwischen der zweiten Submedial- und Apikalzelle liegt, hellgesäumt, desgleichen ist das im hinteren Innenwinkel gelegene Stück der dritten Cubitalzelle etwas aufgehellt.

Körperlänge: ♀ 17—21 mm. Flügellänge: 16—20 mm. Spannweite: 34—42 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.), Ypanema (Natterer, Mus. caes. Vindob.), Blumenau (Mus. Hung. und Mus. caes. Vindob.).

Das von mir als var. *guttata* bezeichnete Stück zeigt dieselben Längenverhältnisse: 20, 20, 40 und stammt aus Blumenau (Hetschko, Mus. caes. Vindob.).

30. *Pepsis decipiens* R. Luc.

Im Körperbau der vorigen Art ähnlich, aber kräftiger. Schwarz mit blaugrünem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit bräunlichem Glanze. Das Geäder ist dunkler, ebenso die Umgebung desselben. Die Flügelfläche erscheint daher bei durchfallendem Lichte wolkig getrübt. Die äusserste Flügelspitze ist möglicherweise hyalin, was bei den abgeschlagenen Flügeln des vorliegenden Stückes nur aus einer Spitze zu vermuten ist. Ueber jeden Vorderflügel zieht eine hellere, doch nicht scharf begrenzte Binde. Sie liegt noch jenseits der Flügelmakel (von der Flügelwurzel aus gerechnet). Sie ist nur am Vorderrande der ersten Cubitalzelle an der Vereinigungsstelle der Diskoidalader mit der zweiten Submedialquerader am hellsten, weniger hell am Hinterrande der ersten Diskoidalzelle. Auch das in derselben gelegene Geäder ist lichter, nämlich: das zwischen den beiden ersten Cubitalzellen und der ersten Diskoidalzelle gelegene Stück der Cubitalader, die erste Diskoidalquerader und die zweite Submedialquerader. Um die letztere herum, sowie am Vorderrande der ersten Cubitalzelle ist die Binde am deutlichsten und hellsten. Sogar auf den Hinterflügel greift die Binde über, beschränkt sich aber auf den mittleren Teil des Vorderrandes, nämlich auf die Umgebung des zwischen der Radial- und der Medialzelle gelegenen Stückes der Radialader. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig.

Weibchen. Mandibeln an der Spitze schwarzbraun. Kopfschild nur in der Mitte ein wenig ausgebuchtet. Vorderecken breit gerundet; Oberfläche deutlich punktiert. Oberlippe kurz und breit, am Rande stark beborstet. Zweites Geisselglied (an der Spitze dicker als an der Basis) fünfmal, drittes 2½ mal so lang wie dick. Ueber die Stirnbreite und sonstige Gestaltung des Kopfes lassen sich leider keine Angaben machen, da der Kopf beim Fange zum grössten Teil zerquetscht ist.

Die Skulptur der Metapleuren ist durch Pubescenz verdeckt, nur am Vorderrande schimmern einige Runzeln durch dieselbe hindurch.

Am Mittelsegment ist ein vorderer (horizontaler) und abschüssiger Teil wohl zu unterscheiden, doch tritt die Grenze nur in der Mittellinie scharf hervor, während die Seitenteile beider Abschnitte gleichmässig in einander übergehen. Der Mittelrücken des horizontalen Teiles zeigt eine leichte Abflachung. Medianquerleiste kurz, niedrig, schwach abgestutzt. Runzlung vorn äusserst gering und undeutlich; erst hinter der Mitte gewinnt sie an Bedeutung, indem einige Runzeln über den ganzen vorderen Teil quer hinwegziehen. Die beiden folgenden Leisten sind sehr kurz. Vor der Medianquerleiste schwinden sie ganz. Seitenzähne niedrig, mit einigen scharfen Querleisten. Der abschüssige Teil ist schwach runzlig, seine mediane Partie schwarz, seine Seiten sind mit feiner Pubescenz bedeckt. Hinterecken stumpfwinklig, wagerecht abstehend. Das kurze Stigma ist ziemlich steil gestellt. Die Seitenkanten sind gerunzelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 1,6; t = 4,0.

la = 4,1; lm = 3,0; lp = 1,5; sm = 3,1.

Erstes und zweites Abdominalsegment in der Mitte kräftiger gewölbt als bei der vorigen Art. Dorsalplatte des ersten leicht gewölbt. Der Eindruck auf der Ventralseite des zweiten Segments liegt in der Mitte und ist gekrümmt. Die ventralen Hinterränder der einzelnen Segmente sind glatt und schimmern in Folge ihrer geringen Dicke hornbraun.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel wenig gebogen, dritte kurz hinter der Mitte gekrümmt.

Hinterschienen nur schwach gesägt.

Körperlänge: 25 mm. Flügellänge: 21 mm. Spannweite: 44 mm.

Vorkommen: Brasilien, Minas Geraes (von Langsdorff, Mus. Berol.).

P. lucidula F. Sm. schliesst sich wohl eng an *P. decipiens* R. Luc. an (siehe Anhang).

31. Pepsis auriguttata Burm.

Pepsis auriguttata Burm., Entomol. Zeitung (Stettin) 1872, Bd. 33, pag. 234, ♀.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel schwarz mit geringem rötlichen Glanze. Die gelbe Binde nimmt an Breite zu und zeigt schon die Tendenz, sich nach der Flügelwurzel zu verschieben. So kommt es, dass die Medial- und erste Submedialader in der Mitte

der Binde liegen. Der Aussenrand der Binde ist nicht scharf abgesetzt. Sie verläuft gewöhnlich so, dass sie mit der zweiten Submedialquerader und der nach vorn gedachten Verlängerung derselben zusammenfällt. Der Innenrand der Binde halbiert die Medial- und Submedialzelle. Ferner findet sich ein (sternförmiger) Fleck auf der distalen Flügelhälfte. Derselbe bedeckt den hinteren Innenwinkel der dritten Cubitalzelle und den vorderen Aussenwinkel der zweiten Diskoidalzelle. Die Hinterflügel sind zum grössten Teile hellgelb; die helle Zeichnung erfüllt die ganze Medialzelle, auch das zwischen der Radial- und Cubitalader eingekeilte Stück derselben. Das basale Viertel sowie der Aussenrand der Hinterflügel ist schwarzbraun. Fühler schwarz, nur das letzte Glied bräunlich.

Weibchen. Kopfschild stark gewölbt. Vorderrand ausgebuchtet. Zweites Geisselglied 4½mal, drittes 2½mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied etwas über halb so lang wie das zweite. Stirnbreite an der quer durch die hinteren Nebenaugen gelegten Geraden gemessen ungefähr so lang wie das erste und zweite Geisselglied.

Schulterbeulen gewölbt, die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder, sowie die Metapleuren äusserst fein gestrichelt.

Mittelsegment im vorderen Teile der Quere nach wenig, im hinteren etwas stärker convex; der Länge nach ist es stark gekrümmt. Der vordere und hintere Teil gehen continuierlich in einander über, und nur in der Mittellinie deutet eine schwache Kante die Grenze an. Runzeln schwach und dicht gedrängt.[1]) Im allgemeinen sind sie dem Vorderrande parallel. Die letzte der kurzen Runzeln vertritt die fehlende Medianquerleiste. Seiten fast runzellos, mit leichter blauer Pubescenz besetzt. Seitenzähne fehlen, ihre Lage wird durch einige Runzeln angedeutet. Hinterecken glänzend schwarz, äusserst fein gestrichelt.

Infrastigmalhöcker leicht vorgewölbt. Mesosternalhöcker ziemlich spitz. Stigma klein.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = —; a = —; t = 3,5.
la = 3,5; lm = 2,5; lp = 1,5; sm = —.

Dorsalplatte des ersten Abdominalsegments mässig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten im Abstande ⅓ der Segmentlänge vom Vorderrande entfernt und leicht gekrümmt.

---

[1]) Im vorderen und hinteren Teile sind sie kurz, im mittleren dagegen laufen sie über das ganze Segment hinweg bis zu den Seitenkanten.

Hinterschienen am vorliegenden Exemplar ungesägt; innerer Hinterschienensporn $\frac{1}{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Viertel stumpfwinklig geknickt, dritte in oder hinter der Mitte leicht gekrümmt. Vorderrand der dritten Cubitalzelle halb so lang wie der Hinterrand.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 20 mm. Flügellänge: 18,5 mm. Spannweite: 38 mm.

Vorkommen: Brasilien „Paraná [Entrerios]" Burmeister (Sello, Mus. Berol.).

32. *Pepsis similis* R. Luc.

Schwarz mit blauem Schimmer. Fühler schwarz. Flügel schwarzbraun mit schwachem Glanze. Die Binde gewinnt etwas mehr an Ausdehnung als bei *P. completa* F. Sm., liegt aber vollständig jenseits der Medialader. Die Flügelmakel ist von der Binde ausgeschlossen und bräunlich.

Die Aussengrenze der Binde fällt zusammen mit dem Innenrande der Radialzelle und ungefähr mit der Verbindungslinie desjenigen Punktes, in welchem die erste Cubitalquerader in die Radialzelle eintritt, mit dem basalen Drittel des Hinterrandes der Apikalzelle. Auf den Hinterflügeln findet sich ebenfalls eine Binde, die sich ungefähr an die der Vorderflügel anschliesst. Sie reicht aber nicht bis zum Hinterrande, sondern es bleibt ein schmaler Grenzsaum schwarzbraun. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit umbrafarbigem Anfluge.

Weibchen. Im Körperbau der vorigen ähnlich.

Mittelsegment ohne Grenze zwischen horizontalem und abschüssigem Teile, mit schwacher medianer Einsenkung, fast glatt; die Runzeln sind nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar. Sie sind kurz, unvollkommen ausgebildet, auf den Mittelrücken beschränkt, nur zuweilen auf die Seiten übergreifend. Medianquerleiste fehlt, eine erhabene Leiste vertritt sie. Statt der fehlenden Seitenzähne finden sich einige deutliche Runzeln. Pubescenz des Mitttelsegments grün, Hinterecken schwarz, glänzend; längere Behaarung fast fehlend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 3,0.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,0; sm = 2,4.

Abdomen schwach blaugrün, ähnlich wie bei den vorigen Arten. Gestalt der dritten Cubitalzelle nebst Verlauf der Grenzadern siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 138.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: 18—19 mm Flügellänge: 11,5 mm. Spannweite: 33—34 mm.

Vorkommen: Brasilien (von Langsdorff, Mus. Berol.).

33. Pepsis completa F. Sm.

Pepsis completa Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. 1855, III, p. 190, num. 8, ♀.

Schwarz mit mehr oder minder lebhaftem blaugrünen oder violetten Schimmer. Flügel schwarzbraun mit bräunlichem Glanze und gelber Binde. Die Breite der Binde ist variabel. Bei einigen Exemplaren ist sie schmal, fast nur so breit, dass die beiden Grenzlinien den hyalinen Fleck gerade zwischen sich nehmen. Der Innenrand fällt dann beinahe mit der Medialquerader, der Aussenrand aber nur im hinteren Teile mit der zweiten Submedialquerader zusammen, im vorderen rückt er nach der Medialquerader. Die Verbreiterung der Binde wird dadurch erreicht, dass die vordere Hälfte des Aussenrandes nach aussen rückt, bis er in die Verlängerung der zweiten Submedialquerader fällt. Andererseits rückt auch der Innenrand über die Medialquerader hinaus, so dass etwa das distale Fünftel der ersten Submedialzelle hell erscheint. Die Binde der Hinterflügel richtet sich in ihrer Breite nach derjenigen der Vorderflügel. Sie zieht nicht bis zum Hinterrande der Flügel, sondern lässt einen schmalen hinteren Saum frei; derselbe ist schwarzbraun. Eine weitere Eigentümlichkeit, die sich wohl nur bei den Flügeln der Weibchen findet, ist die, dass die hintere Binde im Lagerungsverhältnis stets nach der Wurzel zu verschoben ist und zwar um ein Drittel, seltener die Hälfte ihrer Breite. Fühler schwärzlich, vom dritten, vierten (♂) oder fünften Gliede (♀) rötlich braun.

Weibchen. Kopf kräftig. Die verhältnismässig grosse Oberlippe ist gleichmässig mit blauer oder blaugrüner Pubescenz bedeckt. Ihr Vorderrand ist schwach ausgebuchtet oder stumpfwinklig ausgerandet. Gesichtspartie gewölbt. Stirnfurche undeutlich. Scheitel und Hinterkopf gerundet.

Schulterbeulen kräftig gewölbt. Dorsulum in der Mitte erhoben. Die Parapsiden treten nur im hinteren Teile hervor. Die feine Strichelung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder ist nur bei stärkerer Vergrösserung bemerkbar; die Aussenleiste ist noch am stärksten entwickelt. Metapleuren mit Runzeln bedeckt, die nach der Mittellinie zu sanft gebogen sind.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich zu unterscheiden. Die Mittellinie des ersteren ist oft eingesenkt. Die deutlichen, wenn auch nicht hohen Querkiele ziehen

über den ganzen vorderen Teil dahin, sogar bis zu den Seitenkanten. Nur kurz vor der Medianquerleiste hören sie auf. Die Seitenkanten treten besonders über den Stigmen hervor. Stigmenränder ziemlich breit. Seiten etwas schwächer. Medianquerleiste kurz und niedrig. Seitenzähne zuweilen knopfförmig, gewöhnlich aber schwachentwickelt, höckerartig, oft fehlend, ihre Lage durch einige kurze, kräftige Leisten angedeutet. Der abschüssige Teil trägt eine Mittelfurche, welche die durch die Medianquerleiste unterbrochene Fortsetzung der Mittelfurche des horizontalen Teiles ist.

Das Mittelsegment erscheint infolge der fehlenden oder wenigstens sehr spärlichen längeren Behaarung glatt; nur eine kurze blaue Pubescenz ist vorhanden. Hinterecken gering entwickelt und abgerundet. Infrastigmalhöcker vorhanden, gerunzelt. Mesosternalhöcker klein und spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,4; a = 1,6; t = 3,5.

la = 4,8—3,5; lm = 3,5—2,8; lp = 2,4—1,3; sm = 3,5—3,0.

Abdomen länglich oval, hinten konisch zugespitzt. Behaarung der Abdominalspitze mässig lang und dicht.

Männchen schliesst sich im Körperbau eng an das Weibchen an. Der horizontale Teil ist weniger stark convex, sein Mittelrücken tritt besonders nach der Medianquerleiste zu hervor; die Seiten senken sich dachartig ab. Die Runzeln sind sehr kurz, unregelmässig und weniger zahlreich als beim Weibchen. Sie beschränken sich auf den Mittelrücken und die Seitenkanten, höchstens hinter den Metapleuren ziehen sie vereinzelt über das ganze Segment hinweg. Medianquerleiste kurz, niedrig, abgerundet. Seitenzähne nur durch einige kurze Falten angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,3; a = 1,2; t = 3,4.

la = 3,2; lm = 2,2; lp = 1,5; sm = 2,8.

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Der Hinterrand des vierten Ventralsegments trägt zu beiden Seiten einige lange Haare (etwa 6—8 jederseits), die sich sanft krümmend zusammenneigen und einen weiten, halbkreisförmigen Bogen bilden.

Subgenitalplatte langgestreckt, Hinterrand und Hinterecken abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 15.

Beine bei beiden Geschlechtern violett oder blau, innerer Hinterschienensporn ¹/₃ so lang wie der Metatarsus.

Flügel schlank, ihre Länge beträgt 20 mm von der Basis der Tegulä bis zur Spitze, ihre Breite 8 mm, von der Innenspitze des Stigmas der Vorderflügel bis zu dem Punkte, in welchem die Diskoidalader der Hinterflügel den Flügelrand trifft.

Zweite Cubitalquerader gleichmässig gebogen (♂), in dem an der Radialzelle gelegenen Drittel gekrümmt (♀); dritte gebogen, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 137.

Körperlänge: ♀ 20—28 mm; ♂ 17—22 mm. Flügellänge: ♀ 18—24 mm; ♂ 17—21 mm. Spannweite: ♀ 35—50 mm; ♂ 36—40 mm. Fühlerlänge: ♂ 13—15 mm.

Vorkommen: Brasilien (Schott, Mus. caes. Vindob). Bahia (Mus. Berol.).

34. Pepsis dimidiata F.

Pepsis dimidiata Fabr., Ent. Syst. II, 1804, 219, 88.
Pepsis dimidiata St. Farg., Ency. Méth. X, 64, 3.
Pepsis dimidiata St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 478, No. 15.
Pepsis dimidiata Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 198, No. 38.

Schwarz mit bläulichem, prächtig violettem oder grünlichem Schimmer. Dicht an der Wurzel der schwärzlichen, bräunlich glänzenden Flügel zieht eine rostgelbe Binde, die ein Drittel der Flügellänge breit ist. Auf den Hinterflügeln nimmt sie die Hälfte derselben ein. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig; rostfarben sind: beim Weibchen die fünf letzten Glieder, sehr selten schon vom zweiten Gliede ab (doch nicht scharf abgesetzt); beim Männchen die 3—4 letzten Glieder, die Unterseite schon vom vierten oder fünften Gliede ab.

Weibchen. Kopfschild breit, vorn schwach ausgerandet. Stirn abgerundet. Stirnwülste nicht vorhanden, oder schwach entwickelt. Abstand der hintern Ocellen von den Netzaugen gleich 1½mal so breit wie die Ocellen von einander. Seitliche Ocellareindrücke klein, punktförmig. Hinterhaupt abgerundet, desgleichen die Schläfe, wodurch der Kopf ziemlich kräftig erscheint.

Schulterbeulen kräftig und abgerundet. Dorsulum ein wenig länger als breit. Parapsidenfurchen nach hinten convergierend. Metapleuren schmal, feine mikroskopische Strichel wechseln mit einigen gröberen ab.

Mittelsegment der Quere nach schwach, der Länge nach stark convex, was daher kommt, dass der horizontale Teil in den abschüssigen an den Seiten fast unmerklich übergeht und in der Mitte nur eine schwach ausgeprägte Medianquerleiste die Grenze andeutet. Mittelrücken nicht besonders abgesetzt. Die über das Mittelsegment hinwegziehenden Leisten sind niedrig, deutlich sichtbar. von

wechselnder Länge und gehen auf die Seitenkanten über, während andrerseits Leisten der Seitenwülste sich zwischen sie hineindrängen. Zuweilen macht sich eine schwache Medianfurche bemerkbar. Die Medianquerleiste ist mässig hoch, eigentlich nichts anderes als eine kurze, kräftigere, abgerundete Erhabenheit. Vordere Segmentalgruben tief, punktförmig. Die Seitenkanten sind schwach, fallen nach dem Stigma zu stärker ab. Gegen die Seitenzähne hin werden die Runzeln etwas kräftiger und ziehen an den Pleuren herab. Ein paar (2—3) dicht gedrängte zahnartig erhobene Leisten bilden den Abschluss der Seitenkanten. Infrastigmalhöcker klein, spitz, dicht unter das Stigma gerückt. Abschüssiger Teil nur an den Seiten schwach gerunzelt.

Hinterecken abgerundet, schwarz, glänzend, fein gerunzelt. Das Stigma tritt etwas hervor und ist im hinteren Teile etwas herabgekrümmt. Längere Behaarung spärlich, fast nur auf den Pleuren vorhanden; das Mittelsegment erscheint daher glatt, weil die rötlich violette oder blaue Pubescenz sehr kurz und dicht angedrückt ist.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,2.

la = 4,8; lm = 3,5; lp = 2,0; sm = 3,5.

Dorsalplatte des ersten Abdominalsegments stark gewölbt, die folgenden Segmente nach hinten allmählich konisch zugespitzt. Abdominalspitze mit mittellanger abstehender Behaarung besetzt.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper; Hinterschienen deutlich gesägt.

Zweite Cubitalquerader in der Mitte gekrümmt, dritte hinter der Mitte oder im basalen Drittel (Taf. XXXII und XXXIII Fig. 136.)

Männchen. Im allgemeinen vom Baue des Weibchens, doch schlanker und schmächtiger, meist grünlich. Auch das Mittelsegment schliesst sich dem des Weibchens an. Die kurzen Runzeln sind auf den Mittelrücken beschränkt; die Medianquerleiste ist sehr schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,0; a = 1,0; t = 3,1.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,2; sm = 2,7.

Hinterrand des vierten Ventralsegments mit einer Bürste kurzer Haare. Am folgenden ist sie nur angedeutet.

Subgenitalplatte gleichgebaut wie bei der *completa* F. Sm., doch fehlt der Kiel; nach vorn ist sie unmerklich verschmälert, an den Hinterecken gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 14.

Körperlänge: ♀ 16—26 mm; ♂ 19—20 mm. Flügellänge: ♀ 16—24 mm; ♂ 18—20 mm. Spannweite: ♀ 35—48 mm; ♂ 38—40 mm. Fühlerlänge: ♂ 16—17 mm.

Vorkommen: Panama (Mus. caes. Vindob.); Columbia (Moritz, Mus. Berol.); Cayenne (Mus. Berol.); Puenta Capello (Mus. caes. Vindob.).

35. Pepsis maeandrina R. Luc.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit bräunlichem Glanze. Im Abstande $^1/_4$ der Länge der Vorderflügel zieht eine breite Binde über Vorder- und Hinterflügel dahin. Der Aussenrand der Vorderflügel ist nicht gerade, sondern erscheint gebrochen, da das distale dunkle Feld stumpfwinklig in die Binde hineinspringt. Der hintere Schenkel des so entstandenen stumpfen Winkels fällt fast mit der zweiten Submedialquerader zusammen. Auch der Innenrand verläuft ziemlich unregelmässig. Selbst über die Hinterflügel zieht die Binde hinweg. Nur der äusserste Randsaum bleibt bräunlich. Infolge einer dichten goldgelben Pubescenz erscheint die Binde auf den Vorderflügeln dunkler, während sie auf den Hinterflügeln gelblich hyalin ist. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig.

Bei aller Aehnlichkeit mit den vorigen Arten unterscheidet sie sich doch sofort von ihnen durch die eigentümliche Beschaffenheit der Körperoberfläche. Kopf, Thorax und Mittelsegment sind infolge einer groben Punktierung fast porös, und selbst auf dem Abdomen machen sich hie und da zerstreut gröbere Punkte bemerkbar.

Weibchen. Kopfschild breit und schmal, ausgerandet, die Vorderecken breit gerundet. Der vor dem Querwulst gelegene Teil geht in's dunkelbraune über, ist glänzend und grob punktiert. Stirn fast doppelt so breit wie hoch. Hinterrand des Kopfschildes gerade, nur seitlich schräg nach aussen zur Mandibelbasis ziehend. Stirnfurche vorhanden. Stirnwülste breit und flach. Hinter den Ocellen zieht eine seichte bogenförmige Furche.

Die Schulterbeulen bilden stumpfe Höcker, die Seiten des Pronotum treten daher stumpfwinklig hervor. Dorsulum etwas länger als breit. Parapsiden verhältnismässig schmal, allmählich nach hinten verengt. Skutum seitlich sanft abgeflacht.

Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen 4—5 Längsleisten.

Metapleuren schmal, bei dem einen Exemplar mit drei kleinen Runzeln am Vorderrande.

Mittelsegment der Länge nach stark convex. Der horizontale und abschüssige Teil sind zwar durch die geänderten Richtungsebenen

deutlich angegeben, aber eine scharf abgesetzte Grenze zwischen beiden ist nicht vorhanden, höchstens findet sich eine kurze Grenzkante, die als Medianquerleiste anzusehen ist. Skulptur des Mittelsegments von der aller anderen *Pepsis*-Arten verschieden. Von einer Runzlung kann gar nicht die Rede sein. Die Segmentfläche ist rauh und vollständig mit groben Punkten durchsetzt. Dadurch erhält die Oberfläche ein mäandrisches Aussehen. An einigen Stellen bleiben die Punkte getrennt, an anderen fliessen sie zusammen. Der abschüssige Teil zeigt höchstens eine Andeutung von medianer Einsenkung. Seitenzähne fehlen, an ihrer Stelle finden sich kleine Höcker. Infrastigmalhöcker deutlich entwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 1,8[1]); a = 1,5[1]); t = 3,5.

la = 4,2; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,0.

Abdomen oval, in dorso-ventraler Richtung unmerklich zusammengedrückt. Hinterränder der Segmente auf der Ventralseite bräunlich und glatt. Spitze des Apikalsegments abgerundet.

Länge der Hinterbeine so gross wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum von der Mitte des dritten Abdominalsegments.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel sehr schwach gekrümmt, dritte hinter der Mitte leicht gebogen.

Körperlänge: 20—23 mm. Flügellänge: 17—20 mm. Spannweite: 35—38 mm.

Vorkommen: Brasilien (v. Langsdorff, Mus. Berol.).

ββ. Flügel mit mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen oder Säumen. (Abdomen nicht platt gedrückt wie bei *P. elongata* Pel., siehe später.)

†. Vorderflügel mit breiten (bis zur dritten Cubitalquerader reichenden) weissen Spitzen.

Männchen:

1 (6). Hinterflügel gleichmässig schwarz oder schwarzbraun.

2 (5). Die Grenzlinie der Binde der Vorderflügel fällt noch weit in das Geäder hinein.

3 (4). Abdomen rötlich violett. Mittelsegment mit schwarzer Pubescenz bedeckt: . . . . *P. pretiosa* Dahlb.

4 (3). Abdomen spangrün. Mittelsegment mit heller Pubescenz bedeckt: . . . . *P. egregia* Mocs.

5 (2). Die Grenzlinie fällt ungefähr mit dem Grenzgeäder des Spitzenfeldes zusammen. Dritte Cubitalzelle schmal und hoch: *P. insignis* Mocs.

6 (1). Hinterflügel an der Spitze hyalin: *P. albo-limbata* Mocs.

[1]) Bei vorhandener Grenzkante.

Weibchen:

1 (2). Körper rötlich violett. Vorderrand der dritten Cubitalzelle so lang wie der Innenrand. (Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied.) Mittelsegment schwarz behaart:

P. pretiosa Dahlb.

2 (1). Körper spangrün. Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand. (Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied.) Mittelsegment licht behaart: *P. egregia* Mocs.

P. tinctipennis F. Sm. Spitze der Vorderflügel von der Basis der dritten Cubitalzelle ab gelb. Die fünf letzten Geisselglieder sind orangefarbig (siehe Anhang).

36. Pepis pretiosa Dahlb.

??*Pepsis grossa* F., Smith, Catologue of Hym. Insects in the coll. of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 189, No. 3.

!*Pepsis pretiosa* Dahlb., Hym. Europ. I, 1843—45, pag. 121, No. 7, ♀.

Pepsis bicolor Lepel., Hym. III, 1845, pag. 488, No 31, ♂.

Pepsis preciosa Taschenberg, Zeitschrift f. d. Gesammt. Naturw. Bd. 34, 1869, pag. 31, No. 13.

Kopf, Thorax und Mittelsegment schwarz mit sehr geringem, violettem Schimmer. Das violette, beim Männchen bisweilen bläuliche Toment ist äusserst zart und fein. Das Abdomen erscheint daher glatt und glänzend. Flügel tiefschwarzbraun, mit violettem Glanze, der am Geäder zuweilen in's stahlblaue spielt. Die Spitzen der Vorderflügel sind weiss. Die Grenzlinie, durch welche sich die Zeichnung von der übrigen Flügelfläche absetzt, verläuft nicht vollständig gerade, sondern hat einen etwas unregelmässigen Verlauf. Im allgemeinen entspricht sie einer Linie, die man sich vom basalen Drittel (oft auch von der Mitte) des Vorderrandes der Radialzelle nach dem Punkte gezogen denkt, in dem die Diskoidalader den Flügelrand trifft oder treffen würde. (Die Diskoidalader erreicht den Flügelrand gewöhnlich nicht.) Wie diese Grenzlinie nun auch verlaufen mag, die zweite Cubitalzelle, sowie der hintere Innenwinkel der dritten bleibt immer dunkel. Fühler schwarz, beim Weibchen mit umbrafarbigem Anfluge.

Weibchen. Kopf kräftig. Das der Quere nach convexe Kopfschild ist trapezisch, am Vorderrande leicht bogenförmig ausgerandet. Die Oberfläche ist beborstet und trägt einen dem Vorderrande parallel ziehenden Querwulst. Gesichtspartie flach; Stirnfurche undeutlich. Innere Augenränder nach dem Kopfe zu divergent. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite, aber länger als das dritte Geisselglied, nur bei kleinen Exemplaren ist sie dem zweiten

an Grösse gleich. Zweites Geisselglied sechsmal, drittes viermal so lang wie dick. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie der der hinteren Nebenaugen von einander. Der Kopf trägt zerstreut stehende lange Borsten.

Die Schulterbeulen treten jederseits mit einem stumpfwinkligen Höcker hervor. Dorsulum 1½mal so lang wie in der Mitte breit. Parapsidenfurchen sowie Skutum nicht scharf abgesetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen deutliche Längsleisten gleichwie die Metapleuren, bei denen sie sich auf den Vorderrand beschränken und an Grösse denen des Mittelsegments nicht viel nachstehen.

Die Grenze des horizontalen und abschüssigen Teils wird auf dem Mittelrücken durch eine deutliche kurze, abgerundete Medianquerleiste angegeben; seitlich ist die Grenzkante fast geschwunden. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist leicht gewölbt, die Seitenkanten setzen sich über dem Stigma ziemlich scharf ab.

Die deutlichen, wenn auch nicht hohen Querkiele ziehen in gleichen Abständen über das ganze Segment (über den horizontalen sowie abschüssigen Teil) dahin. Meist beschränken sie sich auf den Mittelrücken und verlieren sich auf den Seitenteilen, während andere, von den Seitenkanten kommend, mit ihnen alternieren. Wenige erstrecken sich bis zu den Seitenkanten und über dieselben hinweg an den Seiten des Mittelsegments herab. Seitenzähne niedrig, höckerartig. Infrastigmalhöcker klein. Hinterecken deutlich entwickelt und spitz.

Die lange Behaarung des Mittelsegments ist mässig dicht, in gleicher Weise wie am Kopfe, am Thorax und an den Hüften entwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀ : h = 4.8 (2.5)[1]); a = 2.0 (1.0); t = 6,0 (3,2).
la = 5.5 (3.2); lm = 4.0 (2.0); lp = 2.0 (1,2); sm = 4.9 (—).

Abdomen kräftig spindelförmig. Dorsalplatte des ersten Segments leicht gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments gerade oder leicht gekrümmt, etwa im ersten Drittel gelegen. Abdominalspitze sowie die letzten Bauchplatten mit langen, zerstreut stehenden Haaren besetzt. Im übrigen ist die Ventralseite des Abdomen schwarz, glatt, glänzend.

---

[1]) Diese Werte gelten für ein besonders kleines Stück, bei dem das Mittelsegment folgende Verhältnisse zeigt. Die in gleichen Abständen von einander gelegenen Querkiele sind deutlich entwickelt. Die Medianquerleiste fehlt, ihre Lage wird dadurch angegeben, dass sich die Querkiele an betreffender Stelle etwas erheben. Hinter dem letzten senkt sich das Mittelsegment deutlich abwärts. Auch der abschüssige Teil trägt Querkiele.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper von der Mitte des Prothorax bis zur Hinterleibsspitze.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus; seine Kammstrahlen sind kräftig und auf den basalen Teil beschränkt.

Männchen. Schlanker als das Weibchen. Kopfschild gewölbt. Die Rundung der glänzenden, schwarzen Oberlippe nicht so vollkommen, wodurch sie grösser, der Vorderrand nur schwach gebogen erscheint. Stirn und Scheitel gerundet. Pubescenz dicht. Geringste Scheitelbreite gleich der Länge des ersten, zweiten und der Hälfte des dritten Geisselgliedes zusammen.

Die Schulterbeulen treten spitz hervor und zwar in ähnlicher Weise wie die Dornen des Mesosternum. Die schwarze Pubescenz des Dorsulum ist filzig.

Metapleuren schwarz, fein quergestrichelt und glänzend. Mittelsegment wie beim Weibchen entwickelt, doch ist bei einzelnen Exemplaren die Grenze zwischen horizontalem und abschüssigem Teile geschwunden. Das Mittelsegment erscheint daher convex und ein kleiner spitzer Höcker deutet die Medianquerleiste an. Die Seitenkanten heben sich meist noch stärker ab als beim Weibchen. Infrastigmalhöcker kräftig und weit hervortretend. Eine Kante zieht von ihnen zum oberen Rande des Metasternum herab. Die Runzeln ziehen im vorderen Abschnitte des Segments sogar bis über die Infrastigmalhöcker hinweg.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0 (4,0[1]); a = 1,2 (1,5); t = 4,0 (4,5).

la = 3,5 (4,0); lm 2,2 (2,5); lp = 1,0 (1,5); sm = 3,0 (3,8).

Abdomen schlank, spindelförmig, ähnlich dem des Weibchens; die Unterseite leicht blau tomentiert, die Seiten nur wenig komprimiert. Längere Behaarung äusserst spärlich.

Subgenitalplatte oval, gewöhnlich etwas gekrümmt. Unterseite flach, mit einigen kurzen Härchen besetzt. Am Hinterrande stehen dieselben dichter.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 18.

Gestalt der dritten Cubitalzelle, sowie der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 126.

Körperlänge: ♀ 19—38 mm, ♂ 19—28 mm. Flügellänge: ♀ 19—38 mm, ♂ 21—29 mm. Spannweite: ♀ 38—70 mm, ♂ 40—62 mm. Fühlerlänge: ♂ 11—? mm (weil defekt).

[1]) Die Werte in Klammern beziehen sich auf grössere Exemplare.

Vorkommen: Brasilien (von Langsdorff, Mus. Berol.). Santos (Dr. Seitz, Mus. Lübeck). Caracás (Moritz, Mus. Berol.). Rio de Janeiro und Petropolis (Mus. Hall.).

Beschreibung nach der Type von Dahlbom.

37. *Pepsis egregia* Moes.

!*Pepsis egregia* Mocsáry, Termész. Füzetek, 1885, IX, pag. 246, num. 11.

In der Gestalt der vorigen Art sehr nahe stehend. Schwarz. Abdomen mit spangrünem Schimmer. Seiten des Thorax, Mittelsegment, Schenkel und Schienen mit blasser gelber Pubescenz bedeckt. Beine infolge einer rostbraunen Bedornung bräunlich. Flügel tiefschwarzbraun mit bräunlichem, auch schwach violettem Glanze. Spitzen der Vorderflügel weiss wie bei *P. pretiosa* Dahlb. Fühler umbrafarbig, Unterseite vom dritten oder gar schon vom zweiten Gliede ab schwarzbraun.

Weibchen. Kopf kräftig, ähnlich gestaltet wie bei der vorigen Art. Mandibelspitzen und Beborstung der Oberlippe kirschrot. Vorderrand der Oberlippe nahezu abgestutzt. Vorderecken abgerundet. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 5—6mal, drittes dreimal so lang wie dick. Stirn gewölbt. Ocellareindrücke fehlen. Hinterhaupt breit gerundet. Scheitelkante fehlt.

Die Schulterbeulen treten stumpfwinklig hervor; der Prothorax erscheint daher von oben gesehen abgestutzt. Die Parapsidenfurchen sind deutlich sichtbar. Metapleuren mit einigen groben Runzeln bedeckt.

Das Mittelsegment zeigt keinen Unterschied zwischen vorderem und hinterem Abschnitt. Es ist der Quere nach vollkommen rund und senkt sich gleich von Anfang an sanft nach hinten abwärts; die genannten Teile gehen also kontinuierlich in einander über. Die deutlich ausgeprägten Querkiele ziehen, hie und da unterbrochen, oft auch in ihrer ganzen Länge, parallel dem Vorderrande über das ganze Mittelsegment dahin. Die Medianquerleiste fehlt oder tritt als ein kleines, von vorn gesehen stumpfwinkliges Leistchen auf. Seitenzähne fehlen. Die Infrastigmalhöcker sind kräftig entwickelt, die Querkiele ziehen über sie hinweg. Hinterecken spitzwinklig, ihre Oberfläche zeigt eine verwaschene Strichelung. Mesosternalhöcker ziemlich stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 3,7.

la = 3,8; lm = 2,1; lp = 1,3; sm = —.

Abdomen länglich oval, ein wenig breiter als der Thorax. Dorsalseite des ersten Segments nur leicht gewölbt. Ventraleindruck des zweiten schwach gebogen, kurz vor der Mitte gelegen, seine Enden nach hinten gekrümmt. Der vor demselben gelegene Teil des Abdomen schimmert kirschbraun. Die eigentümliche Glätte wird durch das äusserst feine Toment bedingt. Abdominalspitze schwarzbraun.

Beine schwarzbraun mit rostbraunen Dornen besetzt. Sammtstreifen der Hinterschenkel braun. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus. Klauen schmächtig, fast gerade nur an der Spitze leicht gekrümmt. Der kleine Klauenzahn liegt in der Mitte.

Männchen. Dem Weibchen sehr ähnlich, doch schlanker.

Die Metapleuren sind länger, ihre spärlichen Runzeln zeigen dasselbe Aussehen wie die des Mittelsegments; die mediane Trennungslinie ist undeutlich.

Das Mittelsegment trägt im ganzen denselben Charakter wie beim Weibchen, doch hebt sich der Mittelrücken etwas ab, in Gestalt einer leichten Kante; gleiches gilt auch von den Seitenkanten. Die Runzeln wechseln an Ausbildung, auf dem Mittelrücken sind sie am höchsten, auf den Seiten dagegen ziemlich geglättet. Medianquerleiste klein, aber deutlich, kurz, von vorn gesehen fast rechtwinklig hervorspringend. Seitenzähne fehlen. Hinterecken spitz, ihre Oberfläche infolge einer verwaschenen Strichelung rauh. Die Infrastigmalhöcker treten sehr stark hervor.

Die gelbe Pubescenz ist dicht, die längere Behaarung dagegen sehr dünn.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,3; a = 0,7; t = 2,8.

la = 3,4; lm = —; lp = 1,0; sm = —.

Abdomen spindelförmig. Der braune Ton, der sich an der Ventralseite des Weibchens zeigt (vor dem Ventraleindruck), tritt hier stärker auf, besonders an den Hinterrändern der Segmente. Eine büschelförmige Behaarung der letzten Ventralsegmente ist nicht vorhanden, nur am Hinterrande des sechsten finden sich einige längere Haare.

Subgenitalplatte oval, Hinterrand abgestutzt. Die Unterseite zeigt im vorderen Teile neben der Mittellinie einen Eindruck. Mocsáry schreibt zwar: „basi utrinque modice impressa". Das liegt daran, dass er die Subgenitalplatte nur im eingezogenen Zustande gesehen hat. Dann liegt allerdings der ganze basale Teil versteckt und nur das hintere Ende (Mocsáry's Basis) ist sichtbar.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 90.

Beine wie beim Weibchen gefärbt. Die Abplattung der Schenkel ist nicht so deutlich wie bei anderen Arten. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader gerade, senkrecht zur Radialader gestellt; dritte leicht gebogen. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 127.

Körperlänge: ♀ 23 mm, ♂ 18 mm; nach Mocsáry für ♂ und ♀ 15—22 mm. Flügellänge: ♀ 22 mm, ♂ 19 mm. Fühlerlänge: ♂ 10 mm (bei 18 mm Länge); nach Mocsáry für ♂ und ♀ 30—44 mm.

Vorkommen: Brasilien (Stevens, Mus. caes. Vindob.); Manaos am Amazonenstrom (Mus. Hung.). — Peru: Yquitos (Mus. Hung.).

38. Pepsis insignis Mocs.

Pepsis insignis Mocsáry, Termész. Füzetek, 1885, vol. IX, pag. 248, No. 14, ♂.

Schwarz mit blauem Schimmer, der einen leichten grünlichen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun mit blaugrünem, auch etwas rötlichem Glanze. Das breite Spitzenfeld ist weiss. Die Grenze der weissen Zeichnung fällt mit der dritten Cubitalquerader und ihrer Verlängerung zusammen. Sie hört dort auf, wo die Diskoidalader in den Flügelrand mündet. Fühler schwärzlich, die beiden Endglieder braun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Der Vorderrand des der Quere nach stark gewölbten Kopfschildes ist ausgebuchtet, die Oberfläche ist wie diejenige der Oberlippe chagriniert. Vorderrand der letzteren mit gleichlangen abstehenden braunen Borsten besetzt. Oberlippe nach vorn verjüngt und abgestutzt. Stirnfurche undeutlich; Stirnwülste vorhanden. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ebenso gross wie der Abstand der ersteren von einander. Der Scheitel fällt stark nach hinten ab, ohne eine besondere Stirnkante zu bilden. Hinterhaupt gerundet.

Die Schulterbeulen treten hervor, das Pronotum erscheint daher abgestutzt, doch bei weitem nicht so kräftig wie bei *P. egregia* Mocs. Parapsidenfurchen deutlich, wenn auch nicht tief. Das Skutum tritt hinten als Kante hervor, die auf dem Metanotum etwas breiter erscheint. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind gestrichelt.

Die mattschwarzen Metapleuren weisen eine feine runzlige Strichelung auf, die sich an der Medianlinie nach hinten krümmt.

Das Mittelsegment steht in seiner Form demjenigen der *P. pretiosa* Dahlb. sehr nahe, doch ist der horizontale und abschüssige Teil schärfer getrennt und zeigt eine andere Skulptur.

Die Runzeln des Mittelrückens sind hie und da stärker entwickelt und endigen vorn in der Medianlinie, während sie im hinteren Teile auf den Mittelrücken beschränkt, denselben in seiner ganzen Breite besetzen und nur die Seitenteile frei lassen. Medianquerleiste von der Breite des Mittelrückens und abgerundet.

Die Runzeln der Seitenkanten sind kurz, aber deutlich, und beginnen schon am vorderen Segmentaleindruck. Der Aussenrand des Stigma tritt etwas hervor. Die fehlenden Seitenzähne vertreten kleine gerunzelte Höcker. Der abschüssige Teil ist gleichfalls gerunzelt, der Hinterrand umgebogen und die auswärts von demselben gelegene Partie deutlich gefurcht. Die Hinterecken treten hervor und besitzen eine abgerundete Spitze.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 2,9; a = 1,8; t = 4,1.
la = 4,0; lm = 2,6; lp = 2,0; sm = 3,5.

Die ersten Abdominalsegmente schimmern leberbraun, ebenso die vordersten Ränder der folgenden Segmente. (In der gewöhnlichen Lagerung sind die betreffenden Partien meist unter den Hinterrändern der vorhergehenden Segmente versteckt, daher nicht sichtbar.) Die Hinterränder sind dunkel und tragen blaugrünes Toment. Wir haben es also mit einem der seltenen Fälle zu thun, in dem die Färbung des Abdomens nicht absolut schwarz ist. Wenn aber eine derartige Aufhellung eintritt, so wird sie nie den Grad erreichen, dass sie kirschbraun oder rotbraun wird (vergleiche pag. 466). Auch beschränkt sie sich nur auf gewisse Partien des Abdomen und auf die Tarsenglieder, nie auf andere Körperstellen. — Ventraleindruck des zweiten Segments vorhanden, aber keineswegs scharf ausgeprägt. Eine büschelige Behaarung fehlt den letzten Bauchplatten. Kürzere Haare, die vorhanden sind, finden sich ebenso gut auf den vorhergehenden Ventralplatten, nur stehen sie etwas dichter.

Die Gestalt der Subgenitalplatte ist aus Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 188 ersichtlich. (Fig. 188 Ansicht von unten, Fig. 189 Querschnitt.)

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 97.

Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Eigentümlich und nur noch bei *P. erythroptera* Mocs. in ähnlicher Weise gebildet ist die Gestalt der dritten Cubitalzelle. Sie ist schmal und hoch, wie uns Taf. XXXII u. XXXIII Fig. 125 zeigt.

Körperlänge: ♂ 25 mm (nach Mocsáry 26 mm). Flügellänge: 25 mm. Spannweite: 52 mm. Fühlerlänge: 12 mm.

Vorkommen: Brasilien: Yquitos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

39. Pepsis albolimbata Mocs.

Pepsis albolimbata Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 250, No. 17 ♂.

Schwarz mit blaugrünem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit blaugrünem Glanze. Spitzen der Vorder- und Hinterflügel weiss. Auf den Vorderflügeln liegt die Grenze folgendermassen: Sie läuft in geringem Abstande hinter der dritten Cubitalquerader (von der Flügelbasis ab gerechnet), biegt nach vorn um, so dass noch die äusserste Spitze der Radialzelle weiss ist. Ebenso biegt sie sich auch nach hinten um, so dass sich ein äusserst schmaler weisser Saum bis fast zur Mitte des Hinterrandes der Apikalzelle verfolgen lässt. Spitzenfeld der Hinterflügel bis zur Diskoidalader weiss, in ähnlicher Weise verschmälert wie auf den Hinterflügeln. Fühler schwarz, nach der Spitze zu lichter, Endglied rot.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Vorderrand des Kopfschildes fast gar nicht ausgebuchtet; Vorderecken vollkommen gerundet. Die Oberfläche ist wie die der Oberlippe lederartig. Die längeren Haare sind gleichmässig über die ganze Fläche zerstreut. Mandibelspitzen dunkelbraun. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand. Im übrigen zeigt der Kopf dieselbe Form wie bei den vorigen Arten. Er ist ziemlich dicht behaart.

Schulterbeulen nur leicht gewölbt. Dorsulum in der hinteren Partie leicht gekantet. Oberfläche des Metanotalhöckers rauh, die seitlich von demselben gelegenen Felder gestrichelt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil nicht geschieden, doch macht sich im Profil die Grenze beider Teile durch einen stumpfen Winkel bemerkbar. Medianquerleiste fehlt. Da auch die Seitenzähne fehlen und die Infrastigmalwülste unentwickelt sind, so ist das Mittelsegment der Quere nach fast vollkommen gerundet, abgesehen davon, dass der Mittelrücken des vorderen Teiles an der Stelle, an welcher die Medianquerleiste liegen würde, etwas hervortritt. Das ganze Segment ist fein gerunzelt, hie und da sind die Runzeln schärfer ausgeprägt, besonders auf dem Mittelrücken und den Seitenkanten. Die mässig lange Behaarung ist ziemlich dicht. Mesosternalhöcker stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 2,0; a = 1,0; t = 2,8.
la = 2,6; lm = 1,8; lp = 1,2; sm = —.

Abdomen spindelförmig; Ventraleindruck des zweiten Segments verwaschen. Eine büschelige Behaarung fehlt den letzten Bauchplatten, man bemerkt nur hie und da zerstreut längere Haare.

Die Gestalt der Subgenitalplatte wird durch die Fig. 96 auf Taf. XXX u. XXXI zur Anschauung gebracht. Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 97.

Innerer Hinterschienensporn kaum halb so lang wie der Metatarsus.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 128.

Körperlänge: ♂ 19 mm. Flügellänge: 18,5 mm. Spannweite: 38 mm. Fühlerlänge: 13 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Hung.).

††. Vorderflügel mit weisser, halbmondförmiger (an der Radialzelle beginnend), die Aussenhälfte des Spitzenfeldes bedeckender Zeichnung oder weisslich hyalinen Säumen (auf einem Flügelpaar oder auf beiden zugleich). In seltenen Fällen (bei einigen grossen Arten) kommt es nur zu einer allmählichen Aufhellung des Flügels nach dem Rande zu, ohne dass ein scharf abgegrenzter hyaliner Saum vorhanden ist. Abdomen im Querschnitt rund, nie abgeplattet (*P. australis* Sss. siehe später).

* Vorderflügel mit halbmondförmiger Zeichnung.

Männchen:

1 (2). Körperpubescenz blaugrün. Die Subgenitalplatte besitzt einen Kiel, der sich etwa in der Mitte verflacht. Ihre Krümmung liegt, da sie mit der Verflachung des Kiels beginnt, in der Mitte: *P. venusta* F. Sm.

2 (1). Körperpubescenz purpurviolett. Die Subgenitalplatte besitzt einen scharfen, hohen Kiel, der sich erst kurz vor dem Hinterrande verflacht. Ihre Krümmung liegt infolge dessen etwa im ersten Drittel: . . . . *P. cyanosoma* R. Luc.

Weibchen:

1 (2). Nur die Spitzen der Vorderflügel deutlich weiss oder weisslich hyalin. — Flügel ohne lebhaften Glanz. Sie erscheinen infolge einer feinen Pubescenz, seitlich betrachtet, blau oder violett bereift. Körper blaugrün oder pflaumenblau. Abdomen von der Mitte

des ersten Segments bis zum Hinterrande des vierten (oder fünften) fast gleichbreit: . . . . *P. terminata* Dahlb.

2 (1). Auch die Spitzen der Hinterflügel sind hyalin, wenn auch nicht bedeutend. — Flügel mit blaugrünem, am Geäder fast ehernem Glanze. Flügelgrund infolge der dichten Pubescenz nahezu schwarz: *P. messerschmidti* R. Luc.

40. *Pepsis terminata* Dahlb.

!*Pepsis terminata* Dahlb., Hym. Europ. I, 1843—45, pag. 120, n. 6, et pag. 464, n. 11, ♀.
Pepsis ornata Lep., Hym. III, 1845, pag. 486, n. 29, ♂♀.
Pepsis ornata Guérin, La Sagra's Hist. Cuba Ins. 1856, p. 761.
Pepsis ornata Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. IV, p. 133.
Pepsis ornata Cresson, Transact. Amer. Ent. Soc. Philadelph. I, 1867/68, pag. 148, n. 16, ♂♀.
Pepsis terminata Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX. pag. 247, n. 12, ♂.
Pepsis terminata P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., vol. II, October 1893, pag. 221, n. 18.

Schwarz mit pflaumenblauem oder violettem Schimmer, der in seltenen Fällen einen grünlichen Anflug trägt (wie bei der folgenden *P. venusta* F. Sm.). Flügel tiefschwarzbraun, ihr Glanz sehr abgestumpft. Von vorn gesehen zeigen sie infolge einer feinen Behaarung einen zarten blauen Schimmer. Die Spitzen der Vorderflügel sind weiss. Die halbmondförmige Spitzenzeichnung nimmt etwa die äussere Hälfte des Spitzenfeldes ein, beginnt an der äussersten Spitze der Radialzelle und endigt, sich bedeutend verschmälernd, etwa dort, wo die Diskoidalader den Flügelrand trifft. Fühler umbrafarbig.

Weibchen. Kopfschild doppelt so lang wie breit, stark convex. Oberfläche fein lederartig, meist mit einem deutlichen, zuweilen kantigen Querwulst. Vorderrand schwach bogenförmig ausgerandet, fast gerade, ein wenig aufgebogen. Vorderecken glänzend und abgerundet. Oberlippe pechschwarz, glänzend, zerstreut punktiert und mit vereinzelten kurzen bräunlichen Härchen besetzt; die schwarzbraunen Randborsten mässig lang. Mandibeln glänzend schwarz, ihre Aussenseite an der Knickung pechrot. Supraclypealeindrücke flach. Innere Augenränder parallel. Stirnwülste vorhanden, am äusseren Augenrande fast bis zur Höhe der Fühlerinsertion herabreichend. Stirnfurche mässig entwickelt. Abstand der Netzaugen an der Geraden, die man sich quer durch die hinteren Nebenaugen gezogen denkt, gleich der Länge des dritten und vierten Geisselgliedes. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander wenig geringer als ihr Abstand von den Netzaugen. Schläfe und Hinterhaupt nur mässig entwickelt.

Schulterbeulen stark vorgewölbt. Dorsulum ziemlich flach, nur 1/3 länger als in der Mitte breit, Parapsidenfurchen nur fein angelegt, die Parapsiden heben sich deshalb wenig vom Dorsulum ab, treten nur im hinteren Teile stärker hervor und bilden schmale Leisten. Das dreieckige Skutum tritt wenig hervor, da sich seine Seiten besonders hinten allmählich verflachen. Metanotum polsterartig. Seine Seitenränder tragen jederseits am Vorderrande eine kurze scharfe Längsleiste. Die seitlichen Metanotalfelder sind durch eine scharfe Längsleiste geteilt, die dadurch entstandenen Feldchen fein längsgestrichelt. Hinterrand des Metanotum aufgebogen und scharf.

Metapleuren schwarz, mattglänzend, mit einigen schwachen Querrunzeln besetzt. Die mediane Trennungslinie ist besonders hinten breit und glänzend schwarz.

Der horizontale Teil des Mittelsegments ist kurz, breit und mässig convex. Meist sind die lateralen Teile, sowie ein schmaler medialer Streif ein wenig abgeflacht. Die Seitenkanten sind nur über dem Stigma deutlich ausgeprägt. Querleisten nicht zahlreich, mässig hoch und ziemlich unregelmässig über die Fläche dahin ziehend. Nur wenige besetzen sie in ihrer ganzen Breite, die übrigen, von den Seitenkanten herkommend, endigen mehr oder weniger in der Medianlinie. Im hinteren Drittel, vor der Medianquerleiste, fehlen die Runzeln oder sind sehr kurz und fast verwischt. Medianquerleiste mässig hoch. Seitenzähne nur durch eine kleine Erhebung angedeutet. Stigmenränder leicht vorgewölbt. Infrastigmalhöcker vorhanden, mit kleinen Runzeln besetzt, die dicht an den Seiten des Mittelsegments herabziehen, wodurch dieselben gestrichelt erscheinen. Die Strichelung reicht bis an die Seitenzähne. — Der abschüssige Teil ist vollständig abgeflacht; Seiten dicht schwach und ziemlich weitläufig mit verwaschenen Runzeln besetzt. Hier hat sich auch meist das zarte bläuliche Toment erhalten. Hinterrand abgerundet, Hinterecken vorhanden, ihre Oberseite glänzend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,5; a = 2,5; t = 4,0.

la = 5,0; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 3,5.

Abdomen länglich oval. Das erste Segment erweitert sich schnell und ist, von der Dorsalseite betrachtet, kurz vor dem Hinterrande etwa 1 1/2 mal so breit wie lang. Die Dorsalplatte ist stark gewölbt oder bauchig. Daher stehen im Profil Vorderrand und Oberrand, abgesehen von der vermittelnden Rundung, senkrecht zu einander. Der Ventraleindruck des zweiten Segments ist geradlinig und liegt im ersten Drittel. Das Apikalsegment ist mit schwachen Borsten besetzt.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab bis zur Klaue, etwa gleich dem Abstande des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments oder vom Hinterrande des Dorsulum bis zur Hinterleibsspitze. Innerer Hinterschienensporn fast ½ so lang wie der Metatarsus, seine basale Hälfte ist kurz gewimpert.

Der Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader sowie die Gestalt der dritten Cubitalzelle ist aus Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 117 ersichtlich.

Männchen. Es liegt mir leider kein solches vor. Im Berliner Museum fanden sich zwar etliche Männchen, eins trug sogar einen Zettel mit der Handschrift Dahlbom's „*terminata* Dahlb.", doch ist derselbe erst später an dasselbe gesteckt und dem Weibchen genommen worden. Dahlbom hat kein Männchen vor sich gehabt, seine Beschreibung gilt nur für das Weibchen (siehe Hym. Eur. I, l. c.).

Lepeletier meint das Männchen gesehen zu haben, sagt aber von demselben nur Hym. III, pag. 487:

„Mâle. *Similis. Abdominis segmentum sextum uti praecedentia.*"

Mocsáry hat diese Beschreibung erweitert:

„*Capite, pro- et mesonoto scutelloque gibboso, metanoto item et tegulis nigris, subnitidis, nigro-pubescentibus parciusque nigro-pilosis; metanoto nigro, inaequaliter dense fortius transverse-striato, postice subtruncato, mesopleuris leviter tuberculatis, tuberculo parvo, obtuso; capite thoracis latitudine, post oculos parum angustato et minus fortiter tumido, clypeo valde convexo, subtilissime coriaceo-sculpto punctis sparsis maioribus, apice arcuatim emarginato, lateribus rotundatis, labro subnitido piceo-rufescenti, subtiliter punctulato, mandibulis nigris, antennis sat crassis, articulis cylindricis, fusco-nigris, opacis, scapo nigro, subnitido; abdomine nigro, supra pube brevissima nigro-violacea sericeoque lucida, subtus viridi-coerulea, densissime tecto, segmentis secundo thorace fere latiore, ventralibus 6—7 parcius nigro setosis; pedibus violascentibus, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis, tarsis his sat latis; alis saturate nigro-violaceis, splendidis, anticis limbo apicali anguste semilunato niveo-hyalinis.* ♂ long. 25 mm; alis expansis 50 mm.

P. pretiosae Dhlb. similis et afinis: sed multo minor, labro subtiliter, non vero sat sparsim crassius punctato, alis saturate (non laete) nigro-violaceis, apice anguste niveo-hyalinis.

Femina mihi in natura ignota est.

Patria: Cuba (Sagra); Martinique (Coll. Andréi); Surinam et Brasilia (Pel.)."

Ich gebe die ganze Beschreibung wieder, weil wir leider auch hier die wertvolle Angabe über die Subgenitalplatte vermissen. Ich möchte beinahe zweifeln, ob Mocsáry das echte Männchen der *P. terminata* vor sich hatte; es müsste denn bei einzelnen *Pepsis*-Arten die Färbung der männlichen und weiblichen Flügel verschieden sein. Während es nämlich zur Charakteristik der *P. terminata* Dahlb. gehört, dass die Flügel nahezu glanzlos sind, beschreibt sie Mocsáry als „saturate nigro-violaceae, splendidae", also wenigstens mit einem Glanze, der an Intensität dem der *P. venusta* F. Sm. gleichkommt.

Körperlänge: ♀ 23—32 mm; (♂ 25 mm.)

Flügellänge: ♀ 21—30 mm; (♂ ? mm.)

Spannweite: ♀ 44—90 mm; (♂ 50 mm.)

Vorkommen: Mexico: Rincon in Guerrero (H. H. Smith), Nord-Yucatan (Gaumer). Süd-Amerika: Brasilien (Sello, Mus. Berol.; Winthem, Schott, Mus. caes. Vindob.). Surinam (nach Lepeletier). — Antillen, Cuba (Sagra, nach Cresson und Mocsáry). Martinique (Coll. Andréi).

Die Angabe Dahlbom's: America meridionalis (l. c. pag. 120) und Africa borealis (pag. 464) ist nur eine Verwechslung.

Beschreibung nach der Type von Dahlbom.

41. *Pepsis venusta* F. Sm.

Pepsis venusta Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. 1855, III, pag. 196, No. 27, ♂.
Pepsis venusta Mocsáry, Termész. Füzetek 1885, vol. IX, pag. 247, No. 13, ♂.
Pepsis venusta P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., vol. II, October 1893, pag. 221, No. 19.

Schwarz mit grünlich blauem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit blaugrünem Glanze. Spitzenfeld in derselben Weise gefärbt wie bei *P. terminata* Dahlb. Fühler schwarz, Endglied orangerot.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfschild 1½mal so breit wie lang. Die gewölbte Oberfläche ist lederartig und mit gröberen, hie und da zerstreuten Punkten besetzt, ihr Vorderrand ist schwach ausgebuchtet. Im übrigen ist sie mit einer leichten blaugrünen Pubescenz bedeckt, in die über die ganze Fläche hin längere Haare eingestreut sind. Das Gesicht ist ziemlich flach; die Stirn zeigt keine Kante.

Die Schulterbeulen treten hervor. Das Metanotum ist polsterartig. Die Metapleuren zeigen einige stärkere Runzeln.

Die Grenze zwischen dem vorderen und hinteren Teile des Mittelsegments ist durch die kurze, abgerundete Medianquerleiste

angegeben. Seitlich ist die Grenzkante geschwunden. Der Mittelrücken des vorderen Teils ist gewölbt; die Seiten sind etwas eingesenkt. Die Querkiele laufen im allgemeinen dem Vorderrande parallel, sind fast gleichmässig hoch, aber von wechselnder Länge und hauptsächlich auf den Mittelrücken beschränkt. Die Runzeln der Seitenkanten sind unregelmässig ausgebildet. Besondere Seitenzähne fehlen; ihre Lage wird durch die mit stumpfer Kante hervortretenden Seitenränder angegeben.

Infrastigmalhöcker fehlen fast vollständig. Der Hinterrand sowie die Hinterecken tragen oft eine kurze schmutziggelbe Pubescenz. Hinterecken abgerundet, ihre Oberseite schwarz und glänzend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,1; a = 1,1; t = 3,0.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,3; sm = 2,7.

Abdomen spindelförmig. Die Ventralseite trägt an den Seiten jedes Segments, sowie am tief ausgeschnittenen Hinterrande des sechsten wenige zerstreut stehende, nach hinten gerichtete dunkle Haare.

Subgenitalplatte rechteckig, doppelt so lang wie breit. Ihre apikale Hälfte ist gekrümmt, ihre Hinterecken sind abgerundet, ihr Hinterrand nur wenig ausgeschnitten. Ein medianer Kiel durchzieht die basale Hälfte der Unterseite, um sich hinten allmählich zu verflachen (vergl. Taf. XXX u. XXXI, Fig. 96).

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 75; eine Verkümmerung desselben ist auf Taf. XXII u. XXIII, Fig. 11, dargestellt.

Gestalt der dritten Cubitalzelle vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 116.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze bis zur Klaue gleich der Länge des Körpers vom Vorderrande des Pronotum bis zur Abdominalspitze. Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♂ 16—22 mm. Flügellänge: 19—21 mm, Spannweite: 32—42 mm. Fühlerlänge: 14 mm (bei 21 mm Körperlänge).

Vorkommen: Nach P. Cameron l. c.: Mexiko: Presidio (Forrer), Rio Papagaio und Xucumanatlan in Guerrero (H. H. Smith), Santiago Iscuintla (Schumann), Rinconado (Schaus), Valladolid und Temax in Yucatan (Gaumer). — Ferner: Brasilien (Sello, Mus. Berol.), Tapaios (Smith), Obidos (Mus. Hung.). — Das Museum zu Budapest besitzt ausserdem Stücke aus Presidio in Mexiko.

Nach P. Cameron variiert die Ausdehnung der weissen Flügelspitze. Bei einigen beginnt sie an der Basis der Radialzelle, bei anderen an oder jenseits der Spitze. Mocsáry findet dasselbe, wie

aus der Angabe zu entnehmen ist: „in speciminibus e Mexico ortis vel usque ad cellulas vel solum parte dimidia cellularum; in Brasilia natis, ergo in exemplaribus typicis vero tantum summo apice" (l. c.).

P. Cameron erwähnt noch ein Stück von Santiago Iscuintla, dessen Fühlerspitzen schwarz, dessen Körperfärbung lebhafter blau (sogar purpurfarbig) ist als bei anderen Stücken. Wegen des tiefen Einschnitts des sechsten Ventralsegments gehört es nach seiner Meinung unzweifelhaft zu *P. venusta* F. Sm.

Sollte dieses Exemplar etwa zu der von mir als *P. messerschmidti* bezeichneten Art gehören?

P. tinctipennis F. Sm., von der mir leider kein Stück vorliegt, gehört der Beschreibung nach wohl auch in diese Gruppe (siehe Anhang).

42. Pepsis cyanosoma R. Luc.

Schwarz mit purpurviolettem Schimmer. Flügel schwärzbraun, ohne besonders lebhaften Glanz, höchstens glänzt die Umgebung des Geäders blau. Spitzen der Vorderflügel weisslich hyalin in ähnlicher Weise wie bei *P. terminata* Dahlb., nur ist die Grenzlinie stärker gekrümmt. Geäder durch seine dunkle Färbung deutlich von der Flügelfläche abgesetzt, ja es gewinnt sogar den Anschein, als ob auch die Umgebung des Geäders dunkler wäre. Fühler schwärzlich, auf der Unterseite umbrafarbig; Spitzenglied braun, auf der Unterseite vollständig, auf der Oberseite die Spitzenhälfte (ohne scharfe Grenze).

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Die fein chagrinierte Oberfläche des Kopfschildes ist mit zerstreuten gröberen Punkten besetzt und im basalen Teile mit zarter purpurvioletter Pubescenz bedeckt. Der Vorderrand ist sanft gebogen. Oberlippe nadelrissig, glänzend, vorn abgestutzt. Stirnfurche undeutlich. Kopf im übrigen wie bei *P. venusta* F. Sm. und überdies mässig dicht mit abstehenden Haaren bedeckt.

Die Schulterbeulen treten deutlich hervor. Das Dorsulum fällt nach vorn ziemlich steil ab. Parapsidenfurchen deutlich ausgeprägt. Metanotalhöcker mit kurzen schwarzen Haaren besetzt. Die seitlich von demselben gelegenen Felder tragen einige Längsrunzeln. Metapleuren mit einigen undeutlichen Querrunzeln besetzt.

Das Mittelsegment zeigt einen horizontalen und abschüssigen Teil, doch ist die Grenze derselben seitlich von der Medianquerleiste verwischt. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist gewölbt, die Seiten fallen sanft ab und gehen, da keine Seitenkanten vorhanden sind, ohne weiteres in die Pleuren des Thorax über. Die niedrigen dichten Querrunzeln treten am stärksten auf dem Mittelrücken hervor,

seitlich bilden sie eine grobe Strichelung. Mit blossem Auge betrachtet ist von der Runzlung fast nichts zu sehen, dagegen bemerkt man, dass das ganze Segment mit kurzen, abstehenden, schwarzen Haaren bedeckt ist. Medianquerleiste niedrig, kurz, in der Pubescenz versteckt. Seitenzähne nur durch einen schwachen Höcker angedeutet. Infrastigmalhöcker undeutlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,4; a = 1,6; t = 4,5.

la = 4,5; lm = 3,5; lp = 2,5; sm = —.

Abdomen kräftig, spindelförmig, lebhaft purpurviolett. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Ventralseite des Abdomens mit zerstreuten längeren Haaren besetzt, die am sechsten Segmente etwas dichter stehen.

Subgenitalplatte fast doppelt so lang wie breit, an den Hinterecken abgerundet. In der Mittellinie verläuft ein scharfer Kiel, der sich erst in der Nähe des Hinterrandes verflacht. Die hintere Partie der Platte ist nach unten gebogen. Die Seitenränder sind behaart.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 25.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalqueradern, sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle aus Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 121 ersichtlich.

Innerer Hinterschienensporn über 1/2 so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♂ 30 mm. Flügellänge: 28 mm. Spannweite: 56 mm. Fühlerlänge: 21 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

43. *Pepsis messerschmidti* R. Luc.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Die schwarzbraunen Flügel zeigen einen matten dunkelblauen Glanz, der auf den Vorderflügeln sogar in's eherne spielt. Von vorn gesehen zeigen sie infolge der kurzen Behaarung einen blauen Anflug. Vorderflügel mit halbmondförmiger weisser hyaliner Spitze, die dieselbe Lage und Gestalt wie bei *P. terminata* Dahlb. hat. (Sie sind am vorliegenden Stück nicht völlig erhalten.) — Während sie also in dieser Beziehung der genannten Art sehr nahe steht, unterscheidet sie sich hauptsächlich von ihr dadurch, dass auch die Hinterflügel einen schmalen weissen Saum zeigen. Wie weit derselbe sich aber erstreckt, kann ich nicht sagen, da die Flügelränder, wie gesagt, sehr defekt sind. Fühler schwärzlich.

Die Hauptunterschiede dieser Art von *P. terminata* Dahlb. liegen in dem dunkelblauen Flügelschimmer, in der hellen Spitzen-

zeichnung der Hinterflügel, in der Stirnbreite und der Gestalt der dritten Cubitalzelle.

Weibchen. Der Kopf zeigt gleichen Bau wie bei *P. terminata* Dahlb., doch ist die Stirnfurche schärfer ausgeprägt und die seitlich von jeder Fühlerinsertion gelegene Furche tiefer. Mandibeln schwarz, an der Biegung meist pechrot. Die Behaarung des Kopfes ist kräftig und so gelagert, dass sie äusserst fein gestrichelt erscheint. Innere Augenränder nach unten wenig divergent. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel grösser als das zweite Geisselglied. Entfernung der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich. Scheitel leicht gekantet.

Thorax kaum so breit wie der Kopf. Schulterbeulen kräftig, ihre Spitzen abgerundet. Dorsulum wenig länger als breit. Parapsidenfurchen seicht. Parapsiden schmal, kurz vor der Mitte sich schärfer abhebend. Skutum und Metanotum in gleicher Weise entwickelt wie bei der vorigen Art. Strichelung der Seitenfelder des Metanotum verwaschen und durch eine längere, schwarze Pubescenz etwas verdeckt. Aehnliches gilt auch von den Metapleuren.

Auch das Mittelsegment schliesst sich im Bau eng an das der *P. terminata* Dahlb. an, doch sind die Runzeln etwas stärker entwickelt und mit zerstreut stehenden langen Haaren bedeckt.

Der Mittelrücken tritt hervor und zeigt eine mediane Einsenkung. Die Querleisten verlaufen nicht völlig parallel, hie und da biegt eine aus der allgemein herrschenden Richtung ab. Seitenzähne durch niedrige mit (2) glänzenden Runzeln bedeckte Höcker ersetzt. Der abschüssige Teil ist flach, weshalb das Mittelsegment hinten gleichsam abgestutzt zu sein scheint. Infrastigmalhöcker unbedeutend. Die zwischen den Querleisten gelegenen Partien der Oberfläche sind mattschwarz. Die längere Behaarung ist angedrückt. Die Runzlung hebt sich nicht scharf ab.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,8; t = 5,4.

la = 6,8; lm = 4,0; lp = 3,0; sm = 4,0.

Abdomen länglich oval, in ähnlicher Weise gestaltet wie bei *P. terminata*, doch ist die Wölbung der Dorsalplatte des ersten Segments nicht so stark. Ventraleindruck des zweiten Segments kräftig, kurz vor der Mitte gelegen. Apikalspitze kurz behaart (vielleicht abgerieben).

Innerer Hinterschienensporn kurz (schwach gebogen), etwa $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus. Bedornung der Tarsen dicht.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader und Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 130.

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: ?29 mm (weil defekt). Spannweite: ?60 mm (weil defekt).

Vorkommen: Mexiko (Bilimek, Mus. caes. Vindob.).

** Vorderflügel und Hinterflügel zugleich oder auch nur ein Paar weisslich, gelblich oder hyalin gesäumt. Auf keinen Fall beginnen die Säume an der Radialzelle. Die Hinterflügel zeigen auch wohl am Rande einen unregelmässigen, gelblich hyalinen, dreieckigen Fleck (*P. postica* Moes.). Bei einigen grossen Arten tritt eine Aufhellung des Flügels nach dem Rande zu ein, der hyaline Raum beschränkt sich dann nur auf die Spitze.

Männchen:

1 (8). Hinterflügel am Rande ohne gelblich hyalinen dreieckigen Fleck.

2 (3). Subgenitalplatte auf der Unterseite und zwar auf der medianen Partie lang behaart: . . . . *P. grossa* F.

3 (2). Subgenitalplatte auf der Unterseite nicht behaart.

4 (7). Subgenitalplatte mit einer dem Hinterrande parallel laufenden kleinen Querleiste.

5 (6). Flügel tiefschwarzbraun, fast schwarz, dicht mit blaugrünen Härchen bedeckt. Die weissen Säume sind auf den Vorder- und Hinterflügeln scharf abgesetzt. Hinterecken der nach der Spitze zu verjüngten Subgenitalplatte abgerundet: . *P. mexicana* R. Luc.

6 (5). Flügel schwarzbraun ohne lebhaften Glanz. Nur die Spitzen der Vorderflügel sind hyalin. Hinterecken der Subgenitalplatte rechtwinklig: . . . . *P. perthyi* R. Luc.

7 (4). Subgenitalplatte ohne Querleiste, flach, spatelförmig, hinten abgerundet: . . . . *P. seifferti* R. Luc.

8 (1). Hinterflügel am Rande mit unregelmässig dreieckigem, gelblich hyalinem Fleck. Ventralseite des vierten Abdominalsegments jederseits mit einem dichten, leicht angedrückten Haarbüschel:
P. postica Moes.

Weibchen:

1 (6). Flügel dicht mit blaugrünen Härchen bedeckt. Sie erhalten dadurch ein plüschartiges Aussehen.

2 (5). Der helle Saum findet sich auf Vorder- und Hinterflügeln, wenn auch bisweilen nur auf die äussersten Spitzen beschränkt.

3 (4). Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweite Cubitalquerader fast gerade, nur im vorderen Drittel ein wenig gekrümmt. (Grosse Form, durchschnittlich 35 mm lang.): . . . . *P. grossa* F.

4 (3). Geringste Stirnbreite länger als das erste und zweite Geisselglied. Zweite Cubitalquerader gleichmässig und kräftig gebogen (kleine Form, durchschnittlich 25 mm lang): *P. mexicana* R. Luc.

5 (2). Der helle Saum findet sich in mässiger Breite nur auf den Hinterflügeln. — Geringste Stirnbreite länger als das erste und zweite Geisselglied, fast so lang wie das zweite und dritte. Abdomen im Querschnitt oval (infolge einer geringen Abflachung):

P. iucunda Mocs.

6 (1). Flügel nicht mit blaugrünen Härchen bedeckt.

7 (12). Die vorhandenen Runzeln des Mittelsegments verlaufen im allgemeinen dem Vorderrande parallel.

8 (9). Nur die Spitzen der Hinterflügel sind bis zur Diskoidalader schmal gelblich hyalin gesäumt. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes:

P. deuteroleuca F. Sm.

9 (8). Die Flügelspitzen sind dunkelbraun und hellen sich nach dem Rande zu auf; die hyaline Spitze, wenn eine solche vorhanden, ist nicht scharf abgesetzt. Die Flügel erscheinen von vorn pflaumenblau bereift. Kräftige Arten (40—45 mm lang).

10 (11). Zweite Cubitalquerader in ihrer ganzen Länge gebogen; dritte im zweiten Drittel stark gekrümmt, fast rechtwinklig geknickt. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes:

P. pertyi R. Luc.

11 (10). Zweite Cubitalquerader gerade, höchstens an der Radialader etwas gebogen; dritte kurz hinter der Mitte gebogen. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied: *P. gigantea* R. Luc.

12 (7). Die Leisten des Mittelsegments stehen wenigstens im mittleren Teile des horizontalen Abschnittes schräg zur Medianlinie und bilden V-förmige Figuren: . . . *P. obliquerugosa* R. Luc.

(Spitzenrand der Vorderflügel weisslich, opak: *P. ornata* Pel. siehe Anhang, auch pag. 552.)

44. *Pepsis seifferti* R. Luc.

Schwarz mit prächtigem purpurvioletten Schimmer, der auf dem Abdomen besonders lebhaft ist. Flügel tiefschwarzbraun mit schwachem violetten Glanze. Spitzen der Vorderflügel defekt: soviel ist aber sicher festzustellen, dass ihre äussersten Spitzen hyalin sind. Auf keinen Fall beginnt die helle Zeichnung an der Radialader. Fühler schwarz, die Spitzen sind leider nicht vorhanden.

Diese Art ist der *P. cyanosoma* R. Luc. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die büschelige, wenn auch nur schwache

Behaarung der vierten Bauchplatte, durch die abweichend gebaute Subgenitalplatte und die Gestalt der dritten Cubitalzelle.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Bau des Kopfes wie bei der genannten Art.

Der Thorax ist kräftiger. die Schulterbeulen abgerundet; das Dorsulum senkt sich nach den Parapsidenfurchen zu wenig abwärts. Das Skutum tritt in Gestalt eines stumpfen Kiels hervor. Die seitlich von demselben gelegenen Felder sind glänzend schwarz, undeutlich gestrichelt. Metapleuren gefurcht: die Furchen sind an der Mittellinie leicht nach hinten gekrümmt.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments ist nur in der Mittellinie durch die Medianquerleiste deutlich geschieden. Die Seitenteile gehen continuierlich in einander über. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist gewölbt, die Seiten senken sich sanft abwärts und gehen. da die Seitenkanten nur in der Nähe der Seitenzähne etwas hervortreten, fast unmerklich in die Seiten des Thorax über. Runzlung dicht und fein. die Seiten erscheinen infolge der Runzelstreifung rauh. Medianquerleiste deutlich. kurz, mässig hoch und abgerundet. Seitenkanten nach den Seitenzähnen zu stärker erhoben, auch ihre Runzeln werden höher. Seitenzähne höckrig, immerhin kräftig entwickelt und mit mehreren Runzeln bedeckt. Hinterecken mit abgerundeter Spitze; ihre Oberseite ist mattglänzend. erst bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man eine feine chagrinierte Struktur. Infrastigmalhöcker nur angedeutet.

Neben dem purpurvioletten Toment des Mittelsegments zeigt sich noch eine zerstreute. leicht angedrückte, längere Behaarung.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2.7; a = 1.3: t = 3.8.

la = 3.3; lm = 2.6: lp = 1.7; sm = 3.2.

Abdomen schlank. spindelförmig. Ventraleindruck der zweiten Bauchplatte verwischt. Während die Bauchplatten der drei ersten Segmente gleichmässig wie die Dorsalseite des Abdomen tomentiert sind. ist die Unterseite der letzten Segmente frei von Toment, glatt. schwarz und glänzend. Die vierte Bauchplatte trägt eine lange aber spärliche Behaarung. Die äusseren Haare sind lang. leicht gekrümmt, die mittleren kürzer und gerade. Die folgenden Platten sind unbehaart.

Subgenitalplatte flach, spatelförmig, Hinterrand breit gerundet.

Copulationsorgan ähnlich dem der *P. grossa* F.

Tarsen der Hinterbeine weniger stark beborstet als bei eben genannter Art. Innerer Hinterschienensporn etwa halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle und Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 118.

Körperlänge: ♂ 24 mm. Flügellänge: 25 mm. Spannweite: 51 mm. Fühlerlänge: ? weil defekt.

Vorkommen: Brasilien.

Ich widme diese Art meinem Vetter Fritz Seiffert, der sie nebst einigen anderen Stücken von einem Matrosen erwarb und dem Berliner Museum schenkte.

45. Pepsis grossa F.

Pepsis grossa Fabr., Syst. Piez. 1804, 214, 32.
Pepsis grossa St. Farg. III, 1845, pag. 487, No. 30, ♂.
Pepsis pretiosa F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 189, No. 3.

Schwarz mit blauem oder violettem (♂) auch blaugrünem Schimmer (♀). Flügel schwarz mit blaugrünem, nach dem Rande zu gewöhnlich blauem oder violettem Glanze. Aeusserste Flügelspitzen hyalin. Beim Männchen zieht sich ein schmaler, scharf abgesetzter, weisslich hyaliner Saum am Spitzenfelde der Vorderflügel entlang, an den Hinterflügeln in etwas grösserer Breite; die hyaline Spitzenzeichnung reicht etwa bis dorthin, wo die Cubitalader in ihrer Verlängerung den Flügelrand trifft, selten bis zur Mitte des Hinterrandes der Apikalzelle. Beim Weibchen beschränkt sie sich auf die äusserste Flügelspitze. Fühler schwarz, Unterseite umbrafarbig; äusserste Spitze beim ♂ braun. Das Tier ähnelt der *P. elevata* F., mit der es auch oft verwechselt wurde.

Weibchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild trapezisch; Vorderrand bogenförmig ausgerandet; Vorderecken abgerundet. Die dicht anliegende Pubescenz lang. Die langen zerstreuten Haare am Vorderrand dicht, über denselben hinwegragend. Oberlippe behaart. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu divergent. Stirnfurche seicht. Stirnwülste schwach. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen wenig grösser als der Abstand der letzteren von einander. Seitliche Ocellareindrücke zuweilen mit punktförmiger Vertiefung. Schläfe 3/4 so breit wie die Netzaugen. Scheitel leicht gekantet.

Schulterbeulen mässig entwickelt. Hinterrand des Pronotum bogenförmig. Dorsulum verhältnismässig schmal, 1 1/2 mal so lang wie breit, flach oder nur schwach gewölbt. Parapsidenfurchen deutlich, wenn auch nicht breit, fast parallel. Parapsiden vorn breit, nach hinten allmählich verschmälert. Skutum sich breit an das

Dorsulum anschliessend: wenig ausgeprägt. Metanotum seitlich mit dichter schwarzer Pubescenz besetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen feine Längsleisten. Metapleuren mit einigen Runzeln am Vorderrande; im übrigen ist ihre Skulptur durch die schwarze Pubescenz verdeckt. Hinterrand bis in die Nähe der vorderen Segmentaleindrücke glänzend glatt.

Das kräftige Mittelsegment ist schwarz; horizontaler und abschüssiger Teil sind deutlich getrennt. Querleisten scharf, doch relativ niedrig, mässig dicht, auf den medianen Teil beschränkt. Seitlich sind sie fast geschwunden und meist durch eine Strichelung ersetzt, die der Ausdruck einer äusserst feinen und dichten Runzlung ist. Medianquerleiste mässig hoch, breit gerundet, gewöhnlich in der dichten, filzigen Pubescenz eingehüllt; Seitenkanten schwach entwickelt; dasselbe gilt von ihren Runzeln. Seitenzähne vorhanden, klein.

Abschüssiger Teil mattglänzend, runzelstreifig. Infrastigmalhöcker fehlen: dort, wo sie sonst liegen, findet sich eine kräftige, dicht anliegende Behaarung. Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,8; a = 3,0; t = 6,5.

la = 7,0; lm = 5,0; lp = 3,8; sm = 5,8.

Das Abdomen erreicht seine grösste Breite etwa in der Mitte des zweiten Segments, von da ab verjüngt es sich allmählich, um mit einer abgerundeten Spitze zu endigen. Der Ventraleindruck liegt etwa im ersten Drittel des zweiten Segments. Die ventrale längere Behaarung ist mässig dicht.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper vom Vorderrande des Prothorax bis zum Hinterrande des dritten Hinterleibssegments. Innerer Hinterschienensporn [1]) so lang wie der Metatarsus; Kammstrahlen kurz.

Männchen. Die Pubescenz des Kopfschildes ist kurz und reicht nicht über den Vorderrand hinweg. Oberlippe lederartig, sparsam mit feinen, kurzen, schwarzbraunen Härchen besetzt. Innere Augenränder parallel. Seitliche Ocellareindrücke sehr schwach. Scheitelkante schärfer als beim Weibchen.

Das quadratische Skutum ist vorgewölbt, öfter aber in der Mitte eingedrückt. Metapleuren am Vorderrande grob, am Hinterrande fein gestrichelt; meist ist die Skulptur durch Pubescenz verdeckt.

An dem schwarzen Mittelsegment findet sich ein deutlich gesonderter horizontaler und abschüssiger Teil. Der Mittelrücken des ersteren ist vorn breit, leicht convex, hinten schmäler und höher, seine mediane Partie abgeflacht. Die mässig hohen Querkiele heben sich scharf ab. Vorn ziehen sie in etwas verminderter Stärke auch über die Seitenteile dahin. Auf den Seitenteilen der hinteren Partie

schwinden sie; diese sind runzelstreifig. Medianquerleiste kurz, ziemlich hoch und abgerundet.

An Stelle der Seitenzähne finden sich stumpfe Höcker mit ein paar kräftigen kurzen Leisten. Infrastigmalhöcker wenig entwickelt und durch anliegende Behaarung gedeckt. Pubescenz der Pleuren lang. Der abschüssige Teil ist schwarz glänzend, wenig, doch immerhin kräftig gerunzelt. Hinterecken stärker ausgezogen als beim Weibchen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 4,0; a = 1,6; t = 5,0.
la = 5,0; lm = 3,8; lp = 2,2; sm = 4,2.

Abdomen seitlich und schräg von unten her zusammengedrückt; Dorsalplatte des ersten Segments wenig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments vorhanden. Die Pubescenz der Ventralseite ist spärlich und angedrückt, nur am sechsten Segmente dichter.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper vom Prothorax bis zum Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte rechteckig, 2—2½mal so lang wie breit. Hinterrand leicht gerundet, in der Mitte mehr oder weniger ausgekerbt. Die Mitte ist der Länge nach zu einem stumpfen Kiel erhoben und mit langen, abstehenden Haaren bedeckt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 24.

Zweite Cubitalquerader in ihrer ganzen Länge nur leicht gekrümmt, dritte schräg nach aussen ziehend und an der Cubitalader kräftig umgebogen. Vorderrand gleich oder ein wenig länger (♀) als der Innenrand. Hinterrand doppelt (♂) oder 1½—1⅔mal (♀) so lang wie der Vorderrand. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 170.

Körperlänge: ♀ 32—40 mm; ♂ 25—32 mm. Flügellänge: ♀ 31—38 mm; ♂ 25—34 mm. Spannweite: ♀ 68—75 mm; ♂ 54—60 mm. Fühlerlänge: ♂ 16 mm.

Vorkommen: Neu-Granada; Columbien, Bogotá, 7000′. Aguas largas, Terra templ. (O. Thieme, Mus. Berol.). La Guyara. Brasilien: Muzo (Rhode, Mus. Berol.).

Die Beschreibung der *P. albocincta* F. Sm. ♂♀ (siehe Anhang) deckt sich völlig mit der der *P. grossa* F. Vielleicht sind beide Arten identisch. Der einzige Unterschied würde in der Angabe beruhen, die Beine sind dicker, als es bei diesem Genus gewöhnlich der Fall ist. Mir erscheinen sie an vorliegenden Stücken nicht dicker. Schenkel und Schienen sind eben dem Grössenverhältnis entsprechend kräftig.

46. *Pepsis mexicana* R. Luc.

Schwarz mit blauem, violettem, stahlblauem (mehr oder minder lebhaft), auch bläulich grünem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun, glänzend, ihre Oberseite erscheint durch eine kurze und dichte, blaugrüne Behaarung plüschartig. Dies fällt besonders dann in die Augen, wenn man von vorn oder von der Seite über die Flügelfläche hinblickt. Auf den Hinterflügeln ist diese Erscheinung weniger lebhaft. Flügelsäume beim Männchen scharf abgesetzt weisslich hyalin. Auf den Hinterflügeln ist der Saum etwa $^{2}/_{3}$ so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande und zieht sich am Rande entlang noch ziemlich weit über die Stelle, an welcher die Diskoidalader den Flügelrand trifft. Auf den Vorderflügeln ist der Saum nur halb so breit, erstreckt sich aber auch weit am Saume entlang, bis zur Mitte des Hinterrandes der sogen. Apikalzelle. Bei den Weibchen beschränkt sich nach Analogie von *P. grossa* F. der helle Saum nur auf die äusserste Flügelspitze, ist auch nicht scharf abgesetzt. Fühler schwarz.

Weibchen. Bau des Kopfes wie bei *P. grossa* F. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^{1}/_{2}$mal so breit wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite länger als das erste und zweite Geisselglied, etwa gleich der Länge des zweiten und dritten.

Schulterbeulen kräftig gewölbt. Behaarung des Thorax dicht, weshalb sich die schmalen Parapsiden nur wenig abheben. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen einige deutliche Längsleisten. Die Metapleuren zeigen neben der Mittellinie einige Runzeln, während der übrige Teil mit einer schwachen, kurzen Pubescenz bedeckt ist.

Am Mittelsegment sind vorderer und hinterer Abschnitt deutlich getrennt. Der breite Mittelrücken des ersteren wird von feinen, niedrigen, längeren und kürzeren Querleisten durchzogen, die in der Mitte gewöhnlich eine Abflachung oder sogar eine Einsenkung erfahren. Die vordere Seitenpartie des horizontalen Teils ist mit Leisten bedeckt, die hintere durch eine äusserst feine Runzlung wie gestrichelt. Medianquerleiste niedrig, so breit wie der Mittelrücken. Seitenkanten nur hinten über dem Stigma entwickelt. Die Lage der fehlenden Seitenzähne wird durch einige niedrige, auf schwachem Höcker sich erhebende Runzeln angedeutet, eine derselben geht durch die Spitze.

Der abschüssige Teil ist flach und nahezu glatt, in der Mitte schwarz und mattglänzend, auf den Seiten mit blauer Pubescenz besetzt. Die längere Behaarung ist mässig dicht.

Infrastigmalhöcker unentwickelt. Mesosternalhöcker stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 2,5 (3,1)[1]; a = 1,4 (1,8); t = 3,6 (4,3).
la = 3,8 (4,4); lm = 2,8 (3,3); lp = 2,0 (2,2); sm = 3,0 (3,6).

Abdomen mehr oder minder langgestreckt. Dorsalplatte des ersten Segments deutlich gekrümmt. Ventraleindruck des zweiten etwa in der Mitte gelegen, mit leicht nach vorn geöffnetem Bogen.

Länge der Hinterbeine von der Schenkelspitze ebenso lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Prothorax vom Hinterrande des zweiten Abdominalsegments oder nur wenig darüber hinaus.

Innerer Hinterschienensporn gedrungen; seine Kammstrahlen sind kurz, dicht gedrängt, fast $^2/_3$ der Länge des Dorns besetzend.

Männchen. Behaarung des Kopfes, besonders der inneren Augenränder, und des Prothorax stärker als beim Weibchen. Eine deutliche Stirnfurche ist nicht vorhanden. Stirn voll und gerundet.

Metapleuren schwarz, etwas glänzend, fein runzelstreifig. Die vorderen Runzeln sind gewöhnlich stärker und ziehen in schwachem Bogen nach dem seitlichen vorderen Segmentaleindruck, die hinteren sind äusserst fein, gewöhnlich schräg zum Hinterrande gestellt.

Der schmale Mittelrücken tritt stärker hervor und trägt eine mehr oder minder deutliche Medianfurche. Die Seitenteile senken sich dachartig abwärts. Die feinen, in der Medianlinie eingesenkten Runzeln beschränken sich nur auf den Mittelrücken, während die Seiten eine unregelmässige Strichelung aufweisen. Medianquerleiste klein und niedrig, abgerundet. Seitenzähne klein, durch eine kurze abgerundete Querleiste ersetzt. Hinterecken stumpfwinklig. Die längere Behaarung ist an der Grenze zwischen horizontalem und abschüssigem Teile, desgleichen auch an den Seiten des Thorax ziemlich dicht. Der Aussenrand der Hinterecken trägt einige kurze Härchen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,0; t = 3,7.
la = 3,2; lm = 2,5; lp = 2,0; sm = 3,1.

Abdomen spindelförmig; seitlich und schräg von unten her etwas komprimiert. Die ventralen Hinterränder jedes Segments sind spärlich mit kurzen, etwas angedrückten Haaren besetzt.

Die lange, nach hinten verjüngte, an der Spitze abgerundete, schwach glänzende, pechschwarze, dicke Subgenitalplatte ist am Hinterrande ein wenig herabgebogen. Parallel demselben zieht etwa im letzten Viertel eine kurze Querleiste. Sie bildet die hintere

[1] Die Werte in Klammern beziehen sich auf das grössere Exemplar.

Grenze eines erhabenen, nach der Leiste zu leicht abwärts gekrümmten Feldes, dessen Seitenränder in schwachem Bogen zu den Vorderecken der Subgenitalplatte ziehen. Der zwischen der Querleiste und dem Hinterrande gelegene Teil erscheint im Längsschnitt halbkreisförmig und trägt einen schwachen Längskiel, der zur Mitte des Hinterrandes zieht.

Dritte Cubitalzelle vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 131.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 20.

Körperlänge: ♀ 20—21 mm; ♂ 18—23 mm. Flügellänge: ♀ 20—25 mm; ♂ 19—24 mm. Spannweite: ♀ 42—44 mm; ♂ 34—46 mm.

Vorkommen: Mexiko: Cuernavacca (Bilimek, Mus. caes. Vindob.); Mexiko (Deppe, Mus. Berol.).

47. *Pepsis iucunda* Moes.

Pepsis iucunda Moscáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 249, No. 18, ♀.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer. Flügel fast schwarz mit kräftigem, stahlblauem Glanze. Ihre Oberseite, vornehmlich die der Vorderflügel, erscheint infolge einer dichten, kurzen, blauen bis blaugrünen Behaarung plüschartig. Der Saum der Hinterflügel ist weisslich hyalin. Denkt man sich die Grenzlinie dieser Binde nach vorn verlängert, so fällt sie ungefähr mit der zweiten Diskoidalquerader der Vorderflügel zusammen. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf kräftig, breiter als der Thorax. Kopfschild mit geringem Querwulst, der bogenförmig von einer Insertionsecke zur anderen zieht. Der vor derselben gelegene Teil ist mit längeren Borsten besetzt. Oberfläche lederartig; die kurze Pubescenz hat sich meist nur am Hinterrande erhalten. Oberlippe fast halbkreisförmig, durch Punktierung rauh. Innere Augenränder parallel, nur auf der Stirn ein wenig convergent. Stirnfurche deutlich. Geringste Stirnbreite so lang wie das erste, zweite und dritte Geisselglied. Zweites Geisselglied dreimal, drittes doppelt so lang wie dick. Zweites Geisselglied fast doppelt so lang wie das dritte. Hinter den Nebenaugen findet sich meist eine schwache Einsenkung, die von einem Netzauge zum andern zieht. Scheitel mit deutlicher Kante, die schon an den äusseren Augenrändern beginnt.

Die kräftigen Schulterbeulen bilden merkliche Querwülste. Pronotum breit gerundet. Dorsulum schwach convex, nur wenig länger als der Abstand der Parapsidenfurchen, am Hinterrande des Pronotum gemessen. Skutum und Metanotum wenig entwickelt und nur dann deutlich sichtbar, wenn ihre Oberfläche abgerieben ist. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen einige wenige, nur am Hinterrande sichtbare Längsleisten. Meta-

pleuren schmal, auf den Seiten leicht gerunzelt; ihre Skulptur durch violette Pubescenz verdeckt.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind gesondert. Ersterer der Quere nach convex, mit scharf ausgeprägten, wenn auch nicht hohen, gleichmässigen Runzeln besetzt; letzterer ziemlich flach und verwaschen gerunzelt. Die nicht gerade zahlreichen (etwa 15) Runzeln laufen, mit blossem Auge betrachtet, durchaus gleichmässig über das Segment hinweg (besonders bei den grösseren Exemplaren). Auch ein anderer Umstand trägt dazu bei, den Eindruck des gleichmässigen Verlaufs noch zu erhöhen, nämlich die spärliche längere Behaarung. Diese ist auf dem horizontalen Teile so gut wie gar nicht vorhanden und auf den Seiten sehr spärlich. Bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man, dass der Verlauf immerhin noch unregelmässig ist. Hie und da tritt eine dichotomische Teilung der Runzeln ein, auch nehmen sie zuweilen von den Seitenkanten kommende schwache Ausläufer auf. Im hinteren Teile werden sie etwas kräftiger und kürzer. Medianquerleiste nicht besonders hoch, abgestumpft. Seitenkanten nur über dem Stigma deutlich. Vor den niedrigen spitzen Seitenzähnen finden sich einige kurze, starke Runzeln. Mesosternalhöcker vorhanden, etwas nach unten und hinten gerichtet. Pleuren unregelmässig gerunzelt. Mittelsegment dicht mit blauer Pubescenz besetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0 (2,4[1]); a = 2,0 (1,5); t = 4,4 (3,4).

la = 5,0 (3,4); lm = 4,0 (2,4); lp = 2,0 (1,8); sm = 4,0 (2,8).

Das kurze, ovale Abdomen ist kräftig, gedrungen, breiter als hoch, doppelt so lang wie breit. Dorsalplatte des ersten Segments mässig stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments mit nach vorn geöffnetem Bogen nahe dem Vorderrande oder in der Mitte gelegen. Oberseite zum grössten Teil glattgerieben, die schöne blaue Pubescenz hat sich nur an einigen Stellen erhalten. Abdominalspitze wenig umgebogen, abgerundet.

Beine kurz, gedrungen. Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum von der Mitte oder dem Hinterrande des zweiten Abdominalsegments.

Innerer Hinterschienensporn ½ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader nur an der Radialader gebogen, sonst gerade, dritte im zweiten Drittel leicht gekrümmt.

---

[1]) Die Werte in Klammern beziehen sich auf das kleinere Stück.

Körperlänge: ♀ 19—27 mm. Flügellänge: 20—26 mm. Spannweite: 40—54 mm.

Vorkommen: Mexiko (Mus. Berol.); Venezuela: Merida (Mus. Hung.); Columbia (Moritz, Mus. Berol.). Las Pawas. 7000'. Küsten-Cordill.. Terra templ. (O. Thieme. Mus. Berol.); Brasilien: Massauary (Mus. Hung.).

48. *Pepsis deuteroleuca* F. Sm.

Pepsis deuteroleuca Smith, Catalogue Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 196. No. 28, ♂.
Pepsis deuteroleuca Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, p. 5, No. 8, ♂♀.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer, bisweilen mit dunkelviolettem oder grünlichem Anfluge (♀). Flügel schwärzlich mit mattem Glanze. Auf den Hinterflügeln des Weibchens erstreckt sich bis zur Mündung der Diskoidalader in den Flügelrand ein gelblich hyaliner Saum. Die Grenze wird durch eine gerade Linie scharf abgesetzt. Beim Männchen ist die Zeichnung mehr oder minder dreieckig. Sie beginnt oft mit einem schmalen Saume (wie beim Weibchen) an der Flügelspitze und erweitert sich dann plötzlich. Die vordere Grenze des so entstandenen unregelmässigen Dreiecks wird durch die Radialader noch ein gutes Stück über die Cubitalquerader hinaus begrenzt. die innere bildet eine schräge Linie. die ungefähr mit der nach hinten gedachten Verlängerung der zweiten Submedialquerader der Vorderflügel zusammenfallen würde. Die dritte Seite bildet der Flügelrand. Zuweilen wird die Zeichnung von dem letzteren durch einen sehr schmalen dunklen Saum geschieden und dadurch von allen Seiten eingeschlossen.

Weibchen. Kopf kräftig. halb so dick wie breit. Kopfschild stumpfwinklig ausgerandet; die stumpfwinkligen Vorderecken etwas gerundet. Die blaue Pubescenz erstreckt sich gleichmässig bis an den Vorderrand. Stirnwülste wenig hervortretend. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast 1½mal so gross wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander. Stirnbreite; an der durch den vorderen Ocellus zwischen den Netzaugen gelegten Geraden gemessen. etwa so lang wie das erste und zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied etwas über dreimal. drittes etwas über zweimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied ¾ so lang wie das zweite. Scheitel mit schwachem Querwulst.

Schulterbeulen gewölbt; Pronotum breit gerundet.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich geschieden. Der Mittelrücken des ersteren ist convex. Seiten nur wenig eingesenkt. Querkiele niedrig und schmal. unregelmässig

unterbrochen, im allgemeinen dem Vorderrande parallel, im vorderen Teile deutlicher als im hinteren. Sie ziehen über das ganze Segment hinweg; auf den Seitenteilen sind sie runzelähnlich, niedrig und schwach. Hie und da tritt die eine oder die andere Runzel stärker hervor. Medianquerleiste kurz, abgerundet, nicht besonders hoch. Seitenkanten nur angedeutet. Seitenzähne niedrig, höckerartig mit einigen (3—4) kräftigen queren Erhabenheiten. Ihre kurzen Runzeln gewinnen nach den Seitenzähnen zu an Bedeutung. Hinterrand etwas erhoben, Hinterecken stumpfwinklig, glänzend schwarz, ihre Oberseite äusserst fein chagriniert. Die spärliche Pubescenz ist nur auf den Seiten des Mittelsegments ein wenig dichter. Infrastigmalhöcker vorhanden, aber nicht hoch.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,5; a = 2,0; t = 5,0.
la = 5,2; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 4,0.

Abdomen gedrungen, spindelförmig.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader deutlich gekrümmt, dritte in oder kurz hinter der Mitte gebogen. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 131.

Männchen. Bau des Kopfes und des Thorax in gleicher Weise entwickelt wie beim Weibchen, aber schmächtiger.

Auch die Configuration des Mittelsegments weicht wenig ab, doch tritt der Mittelrücken stärker hervor; infolge dessen senken sich die Seiten sanft abwärts. Die Runzeln sind fast geschwunden, nur hie und da tritt die eine oder die andere stärker hervor. Medianquerleiste kurz, mässig. Die kurze Runzlung der Seitenkanten wird gegen die kleinen Seitenzähne hin kräftiger. Mittelsegment mit zerstreuten, längeren, leicht angedrückten Haaren bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 4,0.
la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,2; sm = 3,7.

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Die vierte Bauchplatte trägt jederseits ein dichtes, etwas angedrücktes, schräg nach hinten und innen gerichtetes Büschel von Haaren, deren Spitzen meist etwas gekrümmt sind. Auch die vorhergehenden Platten zeigen schon eine längere Behaarung.

Subgenitalplatte flach, an der Basis verschmälert, hinten abgestutzt, Hinterecken leicht gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 13.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel gekrümmt (viel weniger als beim Weibchen), dritte schräg nach aussen gerichtet und etwa in der Mitte kräftig gebogen. Vorderrand der dritten Cubitalzelle 2/3 so lang wie der Hinterrand.

Körperlänge: ♀ 25—31 mm; ♂ 21—27 mm. Flügellänge: ♀ 26—29 mm; ♂ 22—27 mm. Spannweite: ♀ 52—64 mm; ♂ 38—54 mm. Fühlerlänge: ♂ 20 mm (im Mittel).

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.); Santarem (Smith und Mus. Hung.); Manaos (Mus. Hung.).

49. Pepsis pertyi R. Luc.

Pepsis elevata Perty, Delectus animalium articulatorum. Monachii 1830—34, p. 143, t. 28, fig. 1.
Pepsis bicarinata Mocs. in litt.

Schon Perty zweifelte daran, dass diese Art mit der *P. elevata* F. identisch sei. Er beschrieb sie deshalb als *P. elevata* Perty und führte folgende Unterscheidungsmerkmale an:

„*Species nostra corpus refert atrum, et praesertim abdomen pulchre cyaneo micans, alas brunneo-violascentes, antennas convolutas nigras, ad apicem ferrugineas, pedes nigros, parum cyaneo micantes, anus est fusco-pilosus, aculeus exsertus in meo individuo non ultra lineam longus.*"

(Was die herausragende Stachellänge betrifft, so ist sie individuell und hat für die Diagnose der Art sehr wenig Bedeutung.)

Den Namen *elevata* müssen wir für diese Art fallen lassen, da er nach dem Prioritätsgesetz nur der *elevata* des Fabricius zukommt. Ich nenne sie deshalb nach ihrem Autor *pertyi*.

Schwarz mit dunkelblauem oder violettem Schimmer. Die Flügel sind nussbraun, heller als bei den vorigen Arten und zeigen einen schwachen bräunlichen Glanz. Die Vorderflügel der Männchen tragen einen mehr oder minder scharf abgesetzten glashellen Rand, der bei den Weibchen viel schmäler ist und sich nur auf die Spitzen beschränkt. Der helle Rand ist etwa 1/2—1/3 so breit wie das Spitzenfeld und auf den Hinterflügeln meist gar nicht vorhanden. Fühler des Weibchens schwärzlich (die Spitzensäume der Glieder zuweilen braun). Die Spitzen der Fühler gehen allmählich in's bräunliche über, doch tritt eine rein braune Färbung selten, höchstens in den beiden Endgliedern auf. Fühler des Männchens schwarz, Unterseite umbrafarbig, Endglied braun.

Weibchen. Kopf in gleicher Weise entwickelt wie bei *P. elevata* F. (siehe später). Stirn flach, nicht eingesenkt. Scheitel

mit gerundeter Kante. Das Gesicht fällt von derselben schräg nach vorn ab.

Abstand der Netzaugen an der Geraden, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer durch den Scheitel gezogen denkt, gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes.

Die kräftig gewölbten Schulterbeulen bilden breite Querwülste. Dorsulum $1^1/_2$mal so lang wie in der Mitte breit. Hinterrand der Metapleuren wenig vertieft. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind mit Pubescenz bedeckt.

Der Mittelrücken des Mittelsegments hebt sich etwas ab und erscheint in seiner Mittelpartie unbedeutend abgeflacht. Die Seitenteile senken sich leicht abwärts. Die Querkiele sind im Verhältnis zur Grösse des Mittelsegments sehr schwach und oft erst bei näherer Betrachtung mit der Lupe sichtbar. Sie besetzen nur den Mittelrücken, auf den Seitenteilen schwinden sie ganz. Diese erscheinen daher runzelfrei, mattschwarz, etwas rauh. Den Abschluss bildet die ziemlich niedrige, abgerundete Medianquerleiste. Der Verlauf der Seitenkanten ist durch eine Reihe kurzer Leisten gekennzeichnet. Seitenzähne klein. Infrastigmalhöcker vorhanden, doch nicht besonders entwickelt. Mesosternalhöcker nur angedeutet. Die abgerundeten Hinterecken tragen auf ihrer Oberseite einige dem Aussenrande parallel laufende Erhabenheiten. Der schwach gerunzelte abschüssige Teil geht mit kräftiger Rundung in die Seiten des Thorax über.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,5; a = 3,2; t = 6,8.

la = 7,8; lm = 5,5; lp = 3,5; sm = 6,2.

Abdomen kräftig. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments kräftig, kurz vor der Mitte gelegen.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$—$^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader der Länge nach leicht gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet und hinter der Mitte stumpfwinklig oder fast rechtwinklig geknickt. Vorderrand der dritten Cubitalzelle gleich oder kürzer als der Innenrand.

Männchen. Das kräftig gewölbte Kopfschild ist etwa so lang wie an der Spitze breit, stark convex, am Vorderrande bogenförmig oder stumpfwinklig ausgerandet; Oberfläche an den abgeriebenen Stellen lederartig, die Pubescenz ziemlich lang und streifig gelagert. Eine längere Behaarung fehlt. Oberlippe nach vorn verjüngt, an der Spitze abgerundet; Oberfläche fein punktiert. Stirn mässig gewölbt, Stirnfurche undeutlich. Abstand der hinteren Nebenaugen

von einander und von den Netzaugen gleich gross. Scheitelbreite am vorderen Nebenauge gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Scheitel der Länge nach leicht gewölbt.

Schulterbeulen deutlich sichtbar; Parapsiden vorn breit, hinten allmählich verjüngt. Skutum dreieckig; es verflacht sich, ohne dass die Spitze den Hinterrand erreicht. Das Metanotum wird von einer schwachen viereckigen Erhebung mit medianer Abflachung oder schwachem Längseindruck gebildet; die seitlich davon gelegenen Felder tragen 3—4 Längsleisten. Metapleuren glatt, mit einer feinen Pubescenz bedeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil gesondert. Mittelrücken mit schwacher medianer Einsenkung. Die runzelartigen Querkiele, die über ihn hinwegziehen, sind kurz, nicht hoch, auf den Seitenteilen geschwunden. Medianquerleiste von der Breite des Mittelrückens, ziemlich hoch und scharf, mehr oder minder abgerundet, oft in der dichten Pubescenz versteckt. Seitenkanten mit wenigen, kurzen, deutlichen Leisten besetzt. Die zwischen dem Mittelrücken und den Seitenkanten gelegenen Seiten sind glatt, höchstens ist bei stärkerer Vergrösserung eine Strichelung bemerkbar.

Bei einem Exemplar ist die Runzlung des Mittelrückens an den Seiten nach hinten gezogen, so dass die in der Verlängerung derselben gelegenen Runzeln der Seitenkanten (also gleichsam die zu jeder Leiste des Mittelrückens gehörige Leiste der Seitenkanten) weit nach hinten gerückt ist.

Die Seitenzähne sind klein oder fehlen gänzlich; in letzterem Falle bilden kräftige, deutliche Erhabenheiten den Abschluss der Seitenkanten. Der abschüssige Teil ist glänzend und grob gerunzelt. Hinterecken breit gerundet; ihre Oberseite trägt einige verwaschene Runzeln. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,7 (4,5[1]); a = 2,0 (2,8); t = 5,0 (6,5).

la = 5,0 (6,4); lm = 4,0 (5,0); lp = 3,0 (3,8); sm = 4,5 (5,0).

Abdomen gedrungen, länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments wenig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments nur schwach, etwa im Drittel des Segments gelegen. Bildung von Haarbüscheln am vierten oder fünften Segment fehlt in gleicher Weise wie bei *P. elevata* F.

---

[1]) Die Werte in Klammern beziehen sich auf das kräftige Exemplar aus dem Budapester Museum.

Subgenitalplatte nach hinten nur wenig verjüngt. Der Hinterrand ist rechtwinklig nach unten gebogen. Parallel demselben zieht im letzten Drittel eine scharfe Querleiste. Der hinter derselben gelegene Teil der Platte ist glatt, glänzend, der vor derselben gelegene überdies mit einigen feinen Härchen besetzt.

Copulationsorgan ähnlich dem der *P. grossa* F.

Zweite Cubitalquerader in der vorderen Hälfte oder in ihrer ganzen Länge gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet und hinter der Mitte fast stumpfwinklig geknickt, der stumpfe Winkel ist an den vorliegenden Exemplaren grösser als beim Weibchen.

Körperlänge: ♀ 43—44 mm; ♂ 31—32 mm. Flügellänge: ♀ 40—42 mm; ♂ 66—68 mm. Spannweite: ♀ 78—84 mm; ♂ 66—68 mm. Fühlerlänge: ♂ 21 mm.

Vorkommen: Brasilien (♀ Sieber, ♂ Sello, Mus. Berol.) (Feldegg, Mus. caes. Vindob.).

50. *Pepsis gigantea* R. Luc.

Der *P. pertyi* R. Luc. sehr nahe stehend. Sie unterscheidet sich von derselben ausser ihrem kräftigerem Bau durch folgende Eigentümlichkeiten:

1) Die inneren Augenränder sind stärker convergent als bei allen übrigen verwandten Arten.
2) Die Ränder der Vorder- und Hinterflügel werden allmählich heller, ohne jedoch wie bei *P. pertyi* R. Luc. hyalin zu werden.
3) Das Dorsulum ist verhältnismässig länger.
4) Das Verhältnis des Innendorns der Hinterschienen zum Metatarsus beträgt 2,5 : 12, bei den übrigen Arten durchschnittlich 3 : 9.
5) Die Zähne der Klauenglieder sitzen in der Mitte der Klaue (?ob individuell), bei den übrigen im ersten Drittel.
6) Das Abdomen ist bei seiner Grösse doch verhältnismässig schlank, 2½mal so lang wie breit.
7) Die dritte Cubitalzelle ist anders gestaltet.

Weibchen. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Die Fühler fehlen leider zum grössten Teil. Stirn flach.

Schulterbeulen kräftig gewölbt. Pronotum breit gerundet, fast abgestutzt. Dorsulum lang, schmal, fast doppelt so lang wie breit. Skutum flach. Metanotum quadratisch, flach. Metapleuren mit schwarzbrauner Pubescenz bedeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind deutlich geschieden. Der Mittelrücken des ersteren ist gewölbt und mit scharfen, wenn auch nicht hohen Querkielen besetzt. Auf den Seiten schwinden sie, nur im letzten Drittel des horizontalen Teiles ziehen gewöhnlich ein paar

schwache, in der Mitte unterbrochene (?ob immer) Leisten über die Seitenteile dahin bis zu den Seitenkanten und darüber hinaus. Medianquerleiste lang, mässig hoch, scharf und breit gerundet. Ihre niedrigen Ausläufer endigen, oft scharf abgesetzt, auf den Seitenzähnen. Diese sind unentwickelt. An ihrer Stelle finden wir ein paar deutliche, scharfe Leisten, deren letzte stärker erhaben ist. Die Runzeln der Seitenkanten ziehen teilweise auch an den Pleuren herab. Der abschüssige Teil ist kräftig gerundet, nicht vollständig flach. Hinterecken abgerundet, ihre Oberseite ist durch eine dichte Pubescenz matt. Mesosternalhöcker klein und spitz. Infrastigmalhöcker nur leicht vorgewölbt, schwach gerunzelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 6.0; a = 3.5; t = 8.5.

la = 9.0; lm = 6,0; lp = 4,5; sm = 7.0.

Abdomen im ersten und selbst noch im zweiten Segment sichtlich convex.

Länge der Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper excl. Kopf. Schenkel auf der Oberseite kräftig gesägt. Eine zweite schwache Dornenreihe, wie sie die Exemplare der *P. pertyi* R. Luc. zeigen, fehlt (sie ist wahrscheinlich abgerieben).

Männchen unbekannt.

Zweite Cubitalquerader in gerader Linie schräg nach hinten ziehend, am Vorderrande nur schwach gebogen; dritte schräg nach aussen gerichtet, hinter der Mitte leicht gekrümmt, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 129.

Körperlänge: ♀ 52 mm. Flügellänge: 47 mm. Spannweite: 94 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

51. *Pepsis obliquerugosa* R. Luc.

In der Färbung und Gestalt der *P. pertyi* R. Luc. sich anschliessend.

Schwarz mit dunkelviolettem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit violettem Glanze. Die äussersten Spitzen der Vorder- und Hinterflügel hyalin. Fühler schwärzlich bis umbrafarbig.

Weibchen. Kopfschild ausgerandet, fast so lang wie an der Spitze breit. Stirn flach; Stirnwülste deutlich entwickelt, mit breitem Ansatz, so dass sie scheinbar vom vorderen Ocellus ausgehen. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Die seitlich von den hinteren Nebenaugen liegenden Ocellengruben sind tiefer als bei *P. pertyi* R. Luc.

Schulterbeulen abgerundet. Parapsiden ziemlich schmal. Parapsidenfurchen gleich von Anfang an tief.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind deutlich gesondert. Ersterer ist der Quere nach mässig convex, mit niedrigen, aber scharfen Querkielen besetzt. Die Lagerung derselben ist für die Art charakteristisch. Sie sind gewöhnlich schräg zur Medianlinie gestellt, so dass je zwei Runzeln eine V-förmige Figur bilden. — Es finden sich dabei alle möglichen Uebergangsformen. So zeigt ein unzweifelhaft hierhergehöriges Exemplar des Wiener Hofmuseums die V-förmige Vereinigung der Kiele noch nicht. Letztere laufen vielmehr senkrecht zur Medianlinie und untereinander parallel. Auf dem Mittelrücken sind sie am deutlichsten. Die Seitenteile sind nahezu glatt, höchstens fein runzelstreifig. Die Kiele der Seitenkanten sind ebenfalls deutlich, zeigen aber schon die Tendenz der Schrägstellung (etwa senkrecht zum Stigma). Die unterhalb der Seitenzähne gelegenen Runzeln haben solche Lage, dass sie in der That nichts anderes sind als die Fortsetzung der Runzeln des abschüssigen Teils. Bei einem zweiten Tier tritt die Schrägstellung der Kiele des horizontalen Teils schon schärfer hervor. — Gleichsam das Extrem zu diesen Formen bildet ein anderes Exemplar aus Wien. Hier findet die V-förmige Vereinigung nicht durch die vereinigten Leisten der rechten und linken Seite statt, sondern sogar durch Leisten einer und derselben Seite. Die schräg nach hinten gerichteten Kiele ziehen nämlich an der Medianlinie entlang, stossen dabei auf die hinteren Runzeln und vereinigen sich mit ihnen. Im hinteren Drittel des horizontalen Teiles ziehen sie meist parallel dem Hinterrande.

Bei allen Individuen findet sich eine mehr oder minder schwach ausgeprägte Medianquerleiste. Sie ist breit, hebt sich scharf ab und ist etwas abgestutzt. Die Seitenkanten treten deutlich hervor und fallen nach dem Stigma zu senkrecht ab. Ihre kurzen Querrunzeln stehen anfangs schräg zum Stigma, im hinteren Teile werden sie länger und stellen sich senkrecht zu demselben; die unterhalb der Seitenzähne gelegenen Runzeln ziehen dergestalt über die Seiten, dass sie gleichsam die Fortsetzung der Runzeln des abschüssigen Teils zu sein scheinen. Seitenzähne wie bei *P. pertyi* R. Luc. entwickelt. Infrastigmalhöcker mässig vorgewölbt und fein gerunzelt. Hinterecken abgerundet; ihre Oberfläche zeigt zumeist an der Basis eine schwache Leiste.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,5; a = 3,5; t = 7,5.

la = 8,0; lm = 6,5; lp = 4,0; sm = 6,0.

Das Abdomen ist kräftig, nach hinten allmählich zugespitzt. Erstes Segment auf der Dorsalplatte nicht abgeplattet, sondern stark gewölbt.

Zweite Cubitalquerader nur schwach gekrümmt, nahezu gerade; dritte kurz hinter der Mitte kräftig gebogen.

Körperlänge: ♀ 38—46 mm. Flügellänge: 38—45 mm. Spannweite: 78—90 mm.

Vorkommen: Cuba (Mus. Berol.); St. Thomas (Winthem, Mus. caes. Vindob.).

Allem Anschein nach ist diese Form auf die westindischen Inseln beschränkt.

β. Flügel ohne helle Binden (Flecken) oder weisse (hyaline) Spitzen, sondern einfarbig schwarz, schwarzbraun in wechselnder Nüancierung (mit oder ohne lebhaften Glanz), nelkenbraun, selten gelbbraun und transparent (*P. fulva* R. Luc.). Niemals ist die Umgebung des Geäders braun. — Abdomen nicht abgeplattet, seine Dorsoventralaxe gleich oder nur wenig kürzer als die Lateralaxe.

* Fühler von der Basis oder der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab gelb, rot oder braun.[1]) In seltenen Fällen zeigt auch das Basalglied und das erste Geisselglied wie die Tarsenglieder eine rostbraune Färbung.

Männchen:

1 (4). Fühler gelb. schwefelgelb oder dottergelb.

2 (3). Das vierte Abdominalsegment trägt an den Seiten eine lange. dünne Behaarung. Die Haare sind nach der Medianlinie zu geneigt. — Subgenitalplatte nahezu rechteckig, nach vorn nur wenig verjüngt. Hinterrand abgestutzt, beborstet. Die basale Mitte trägt eine schwache kielartige Erhebung, die seitlich davon gelegenen Teile sind ein wenig eingesenkt: . . . . *P. luteicornis* F.

3 (2). Viertes und fünftes Ventralsegment kurz beborstet. — Subgenitalplatte spatelähnlich mit abgerundetem Hinterrande. Dieser ist lang und licht beborstet. Die Mittellinie trägt im basalen Teile die Andeutung eines Kieles: . . . . *P. flavicornis* Mocs.

---

[1]) Bei *P. lepida* Mocs. schwankt die Fühlerfärbung bei Männchen und Weibchen. ♂: Basalglied, erstes bis drittes Geisselglied, sowie die Aussenseite des vierten schwarz. ♀: Basalglied, erstes Geisselglied, sowie die Basis und die Aussenseite des zweiten (zu $^2/_3$) schwarz. Die übrigen Fühlerglieder schmutziggelb. Wegen des lebhaft blauen Flügelglanzes ist die Art erst in der folgenden Tabelle aufgenommen.

4 (1). Fühler orangerot, rot, braun (selten infolge starker Verdunklung braun oder schwarzbraun).

5 (16). Viertes Segment mit Haarbüscheln oder Haarbürste.

6 (9). Viertes Segment am Hinterrande mit einer Haarbürste. (Hinterrand des fünften glatt oder höchstens mit einigen kurzen Härchen besetzt.)

7 (8). Körperpubescenz (Toment) prächtig blau oder rötlich violett. Flügel mit rötlichem Glanze. — Subgenitalplatte langgestreckt, rechteckig, nach vorn nur wenig verjüngt. Hinterrand abgestutzt: *P. excelsa* R. Luc.

8 (7). Körperpubescenz blaugrün. Flügel mit blaugrünem Glanze. Randsaum gewöhnlich violett. Gestalt der Subgenitalplatte wie bei der vorigen Art, doch ist der Hinterrand etwas abgerundet: *P. sapphirus* Pal.

9 (6). Viertes Segment mit seitlichen Haarbüscheln (an den vorliegenden Stücken nur bei *P. cyanoptera* R. Luc. besonders kräftig).

10 (11). Körperpubescenz dunkel purpurviolett (fast schwarz). Fühler gedrungen und kräftig, lebhaft orangegelb. — Flügelglanz nahezu farblos, höchstens schwach bräunlich. Subgenitalplatte nach vorn ein wenig verjüngt. Hinterrand abgestutzt, nur an den Ecken etwas abgerundet: . . . . *P. auranticornis* R. Luc.

11 (10). Körperpubescenz blau oder grün.

12 (15). Körperpubescenz blau.

13 (14). Flügel mit rötlich violettem Glanze. Haarbüschel des vierten Segments dicht, an der Spitze stark nach innen gebogen. Subgenitalplatte rechteckig, Hinterrand abgerundet: *P. cyanoptera* R. Luc.

14 (13). Flügel mit blauschwarzem oder blaugrünem Glanze. Haarbüschel des vierten Segments dünn. Subgenitalplatte spatelförmig mit abgestutztem, lang und dünn behaartem Hinterrande: *P. nestor* Mocs.

15 (12). Körperpubescenz grün. Subgenitalplatte spatelförmig; Hinterrand kräftig gerundet, ebenfalls lang und dünn behaart: *P. exigua* R. Luc.

16 (5). Viertes und fünftes oder fünftes (und sechstes) Segment mit deutlichen Haarbüscheln oder Haarbürsten.

17 (22). Viertes und fünftes Segment mit Haarbüscheln oder Bürsten.

18 (19). Viertes Segment mit leicht nach hinten und innen angedrückten Haarbüscheln, fünftes am Hinterrande mit lichter Haarbürste (die dieselbe bildenden Haare sind ungleich an Länge): *P. ruficornis* F.

19 (18). Viertes und fünftes Segment nur mit Haarbürsten besetzt.

20 (21). Flügel mit farblosem, höchstens etwas in's bräunliche spielendem Glanze. Haarbürsten breit (die dieselbe bildenden Haare sind gleichlang): . . . . *P. sphinx* R. Luc.

21 (20). Flügel mit dunklem, olivengrünem, bronzefarbigem Glanze. Haarbürste des vierten Segments auf den Hinterrand beschränkt, Spitzen der Haare leicht nach hinten gekrümmt. Die Haarbürste des fünften Segments ist breit und dicht: . . *P. mocsáryi* R. Luc.

22 (17). Fünftes[1]) Segment mit seitlichen, kurzen, steifen, dicht gedrängten Büscheln, sechstes dicht behaart (nach P. Cameron): *P. charon* Mocs.

Weibchen:

1 (2). Fühler gelb, schwefelgelb oder dottergelb. Körper mit blaugrüner Pubescenz bedeckt. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied. Mittelsegment von hinten betrachtet nahezu runzelfrei. Längere Behaarung des horizontalen Teiles sehr spärlich. Medianquerleiste niedrig, breit gerundet: *P. helvolicornis* R. Luc.

2 (1). Fühler orangerot, rot, braun (selten infolge starker Verdunklung dunkelbraun oder schwarzbraun).

3 (4). Das zwischen der Apikal- und zweiten Submedialzelle gelegene Stück der zweiten Submedialquerader ist hell kastanienbraun: *P. xanthocera* Dahlb.

4 (3). Das zwischen der Apikal- und zweiten Submedialzelle gelegene Stück der zweiten Submedialquerader ist nicht hell kastanienbraun.

5 (18). Flügel mit mehr oder minder lebhaftem farbigen Glanze.

6 (17). Vorderflügel ohne plüschartige Behaarung.

7 (10). Flügel mit blaugrünem oder blauem Glanze.

8 (9). Die Runzeln des Mittelsegments stehen nicht besonders dicht, verlaufen unregelmässig und sind zerknittert. Randsaum der Flügel durch keine besondere Färbung ausgezeichnet. Körper tiefblau: . . . . *P. sirene* R. Luc.

9 (8). Die Runzeln des Mittelsegments stehen mehr oder minder dicht und ziehen dem Vorderrande ziemlich parallel, jedenfalls sind sie nicht zerknittert. Körper blaugrün: . . . . *P. ruficornis* F.

10 (7). Flügel mit rötlichem oder rötlich violettem Glanze (am Rande zuweilen in grösserer oder geringerer Ausdehnung ehern).

11 (12). Kopf, Thorax und Mittelsegment infolge einer langen dichten Behaarung zottig. Medianquerleiste des Mittelsegments fehlt oder ist sehr undeutlich: . . . . *P. peruanus* R. Luc.

---

[1]) ?ob nach alter oder neuer Zählweise.

12 (11). Kopf, Thorax und Mittelsegment wenig oder gar nicht behaart. Medianquerleiste stets vorhanden, wenngleich sie zuweilen nur niedrig ist.

13 (14). Mittelsegment glatt, nur hie und da finden sich einzelne Haare. Körperpubescenz rötlich oder rötlich violett. Dritte Cubitalquerader mässig gebogen: . . . . *P. excelsa* R. Luc.

14 (13). Mittelsegment licht behaart. Körperpubescenz bläulich. Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt.

15 (16). Randsaum der Flügel ehern: *P. cyanoptera* R. Luc.

16 (15). Randsaum der Flügel ungefärbt: . . *P. charon* Mocs.

17 (6). Vorderflügel infolge einer dichten blauen oder blaugrünen Pubescenz plüschartig. Nach dem Rande zu wird die Behaarung lichter und die Flügelfläche schimmert rötlich oder violett:

P. hexamita R. Luc.

18 (5). Flügel ohne farbigen Glanz, mehr oder minder opak.

19 (28). Basalglied, erstes Geisselglied, Beine von der distalen Schenkelspitze ab, sowie die Abdominalspitze niemals braun oder gar gelblich braun.

20 (21). Körperpubescenz schwärzlich grün, äusserst zart, Oberfläche daher fast glatt. Mittelsegment mit feinen Querriefen, frei von längerer Behaarung: . . . . *P. victrix* R. Luc.

21 (20). Körperpubescenz mehr oder minder lebhaft purpurviolett, pflaumenblau oder blau.

22 (23). Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied. Körperpubescenz purpurviolett. Mittelsegment convex. Medianquerleiste fehlt oder höchstens nur angedeutet: *P. auranticornis* R. Luc.

23 (22). Geringste Stirnbreite gleich oder kleiner als das zweite Geisselglied.

24 (27). Mittelsegment mit deutlicher Medianquerleiste.

25 (26). Flügel tiefschwarzbraun, zuweilen fast schwarz. Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt: . . . *P. glabripennis* R. Luc.

26 (25). Flügel fast kastanienbraun. Dritte Cubitalquerader wenig gekrümmt: . . . . *P. niphe* Mocs.[1])

27 (24). Mittelsegment ohne Medianquerleiste, gleichmässig convex, mit scharfen Querriefen. — Körperpubescenz prächtig dunkelviolett: . . . . *P. sphinx* R. Luc.

---

[1]) *P. niphe* Mocs. ist in dieser Abteilung noch nicht behandelt worden. Sie gehört zu den Arten, die zu den Formen der zweiten Gruppe (Flügel hellbraun bis braun) hinüberleiten. Ich habe sie aber in der obigen Tabelle mit aufgenommen, weil der eine oder der andere auf Grund der Flügel- und Fühlerfärbung sie doch in dieser Gruppe suchen wird.

28 (19). Basalglied, erstes Geisselglied, Beine von der distalen Schenkelspitze ab, sowie die Abdominalspitze braun oder gelblich braun: . . . . *P. apicata* Taschb.

52. *Pepsis luteicornis* F.

Pepsis luteicornis Fabr., Syst. Piez. 214, 35.
Pepsis luteicornis Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér., p. 39, Taf. I, fig. 4.
Pepsis luteicornis Dahlbom, Hym. Europ. I, p. 464, No. 4, ♀.
Pepsis luteicornis St. Fargeau, Hym. III, 1845, III, 481, No. 19. Encycl. tom. X, pag. 65, No. 7, ♀.
Pepsis luteicornis Cresson, Transact. Ent. Soc. London, 3. ser. vol. I, 1867—68, pag. 145, No. 5.

Sammtschwarz, mit geringem, blauem oder purpurnem Anfluge. Seiten des Thorax nahezu glatt, weil die längere Behaarung fehlt (Cresson schreibt: the colour appears to be black, without any reflections of blue or purple). Flügel schwarz mit mattem, bronzefarbigem Glanze. Basalglied und erstes Fühlerglied schwarz, die übrigen Geisselglieder schwefelgelb. Die Aussenseite des dritten Geisselgliedes zeigt gewöhnlich einen schmalen, schwarzen Streif, der etwa bis zum ersten Drittel des Gliedes reicht.

Weibchen. Es liegt mir leider kein Weibchen vor. Peletier beschreibt es folgendermassen:

„*Caput nigrum, nigro pubescens pilosumque. Antennae luteo-subferruginae; articulis duobus primis nigris. Thorax niger, nigro pubescens villosusque; metathoracis dorso transverse striato. Abdomen nigrum, opacum, tenuiter, nigro pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae nigrae, opacae; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris.*"

Dahlbom sagt in seiner Bestimmungstabelle (l. c.) von dem Weibchen:

„*Corpus magnum aut grande, cyaneo-atrum antennis basi nigris apice rufis abdomine mediocri ovali conico.*"

Männchen. Kopf halb so lang wie breit, breiter als der Thorax. Das kräftig gewölbte Kopfschild ist am Vorderrande nur äusserst wenig ausgebuchtet, nahezu abgestutzt. Gesichtspartie flach, Scheitel leicht gewölbt, der obere Rand des Hinterhauptsloches ziemlich hoch gelegen.

Schulterbeulen nur wenig gewölbt. Prothorax daher vollkommen gerundet. Parapsidenfurchen seicht, meist deutlich sichtbar in Gestalt zweier nahezu paralleler Linien. Dorsulum flach, in der Mittellinie wenig oder gar nicht erhoben. Die abfallenden Seiten des Skutum sind mit kurzer, gelber Pubescenz

besetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder lassen einige Längsleisten erkennen. Die Metapleuren sind mehr oder minder scharf gestrichelt.

Am schlanken Mittelsegment ist eine Grenze zwischen horizontalem und abschüssigem Teile nur in der Mitte und, allerdings weniger deutlich, auch an den Seitenzähnen erkennbar. Der Mittelrücken ist erhoben und senkt sich seitlich dachartig ab. Seitenkanten fast gar nicht vorhanden. Die niedrigen, gedrängten Querkiele ziehen über das ganze Segment hinweg, in der Mitte am deutlichsten, auf den Seitenteilen dem Verschwinden nahe. Medianquerleiste niedrig, so breit wie der Mittelrücken, abgerundet, selten in der Mitte leicht eingesenkt. Die Seitenkanten beginnen sich erst in der Nähe der abgerundeten, die Seitenzähne vertretenden Höcker zu erheben.

Die Seitenzähne sind gleichmässig mit niedrigen queren Erhabenheiten bedeckt. Das Mittelsegment trägt eine äusserst feine Pubescenz, deren grünlicher Schimmer erst bei seitlicher Betrachtung in die Augen fällt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,8; t = 4,0.
la = 3,8; lm = 2,8; lp = 1,8; sm = 3,8.

Abdomen schlank, spindelförmig. Sein erstes Segment, dessen Dorsalseite flach ist, erweitert sich nach hinten nur ganz allmählich; Abdominalspitze abgerundet oder etwas abgestutzt. Ventraleindruck der zweiten Bauchplatte verwischt. Die vierte trägt jederseits ein dünnes, schräg nach hinten gestelltes Haarbüschel, während die folgenden Platten nur spärlich behaart sind. — Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte spatelförmig, Hinterrand beborstet. Die Mittellinie ist zuweilen schwach erhoben und die basalen Seitenteile ein wenig eingesenkt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 33.

Zweite Cubitalquerader im vorderen Drittel kräftig gebogen, alsdann in gerader Linie schräg nach hinten gerichtet, dritte in ihrer ganzen Länge sanft gebogen oder in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte stärker gekrümmt.

Körperlänge: ♂ 22—28 mm. Flügellänge: 22—27 mm. Spannweite: 48—56 mm. Fühlerlänge: 18—22 mm.

Vorkommen: Surinam (Colsm., Mus. Berol.); Brasilien: Muzo (Rhode, Mus. Berol.).

Diese Art ist in Südamerika, speziell im nördlichen Teile desselben, weit verbreitet. Palisot giebt auch Süd-Carolina und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika als Verbreitungsgebiet an;

doch stellt schon Cresson diese Angabe als irrtümlich hin. Lepeletier giebt überhaupt keinen Fundort an.

53. *Pepsis flavicornis* Mocs.

!*Pepsis flavicornis* Mocsáry, Termész. Füzetek vol. XVII, 1894, Heft 1 u. 2, pag. 7, No. 12, ♂.

Viel kleiner als die vorige Art.

Schwarz mit grünem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit schwachem violetten, auch rötlich violetten Glanze (nach Mocsáry: „parum virescenti-cyaneis"). Fühler citronengelb. Basalglied und erstes Geisselglied schwarz. Auch das zweite Geisselglied zeigt diese Färbung in variabler Ausdehnung. Entweder beschränkt sie sich nur auf die Basis oder reicht am Aussenrande als ein schmaler Streif bis zur Spitze, am Innenrande aber bis zur Mitte.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Vorderrand des grossen und kräftig gewölbten Kopfschildes sanft ausgebuchtet. Vorderecken abgerundet. Die Oberfläche der nach vorn verjüngten Oberlippe ist wie die des Kopfschildes äusserst fein punktiert und spärlich mit vereinzelten gröberen Punkten besetzt. Die grüne Pubescenz ist spärlich und oft erst bei seitlicher Betrachtung sichtbar. Innere Augenränder parallel. Stirnfurche undeutlich. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½ mal so gross wie ihr eigener Abstand.

Prothorax vollkommen gerundet. Parapsidenfurchen deutlich. Skutum ziemlich scharf abgesetzt, seitlich steil, hinten mässig gesenkt. Metanotum polsterartig; seine Seitenfelder glänzend schwarz, gerieft.

Metapleuren gestrichelt, mit spärlicher Pubescenz besetzt; ihre mediane Trennungsfurche hinten etwas verbreitert.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments meist nur im Profil scharf abgesetzt. Der Mittelrücken tritt gewöhnlich nur dort, wo sonst die Medianquerleiste liegt, etwas hervor und die Seiten fallen sanft ab. Die Runzlung ist fast völlig geschwunden, nur auf dem Mittelrücken und im hinteren Teile der Seitenkanten gewahrt man bei stärkerer Vergrösserung einige Runzeln. Es zeigen sich nur wenige, nicht scharf hervortretende, sondern stumpfe Leisten. Gegen die durch einen kleinen Höcker oder durch den sich absenkenden Mittelrücken ersetzte Medianquerleiste hin werden sie kürzer. Die Seiten sind fein gestrichelt und mit grüner Pubescenz bedeckt. Vor dem Stigma und dem Infrastigmalhöcker zieht eine unregelmässige, matt gehaltene, rauhe Strichelung an den Pleuren herab, die auch die Seiten des horizontalen Teils bedeckt. Die Seiten-

kanten treten trotz ihrer Kleinheit hervor und tragen, wie schon erwähnt wurde, im hinteren Teile ein paar Runzeln. Hinterecken fast stumpfwinklig, ihr Aussenrand leicht runzelstreifig. Stigma kurz, rundlich. Bei kleinen Exemplaren ist von einer Runzlung nichts zu sehen, nur bei stärkerer Vergrösserung sieht man eine dichte Strichelung.

Das Mittelsegment ist mit kurzer grüner Pubescenz bedeckt. Eine sparsame längere Behaarung findet sich nur auf den Seiten. Infrastigmalhöcker leicht gewölbt. Mesosternalhöcker deutlich, aber stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 1,8—1,9; a = 0,8; t = 2,5.
la = 2,4; lm = 1,5; lp = 1,0; sm = 2,2.

Abdomen gedrungen, länglich oval. Ventralseite meist glatt glänzend und pechbraun. Etwa von dort ab, wo sonst der Ventraleindruck zu liegen pflegt, findet sich eine zerstreute, kurze, abstehende Behaarung, die auf dem vierten und fünften Segment ihre grösste Dichtigkeit erreicht (von der Seite gesehen). — Innerer Hinterschienensporn schlank, fast halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte langgestreckt, spatelförmig. Der vollkommen abgerundete Hinterrand und die Seiten tragen eine lange dünne Behaarung. Die Medianlinie der glänzenden Unterseite zeigt eine undeutliche kielartige Erhebung, die, oft nur angedeutet, nach dem Hinterrande zu völlig schwindet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 36.

Zweite Cubitalquerader im ersten Viertel (von der Radialzelle aus gerechnet) mehr oder weniger gebogen, bei einem Stück des Berliner Museums fast gerade und schräg nach hinten gelegen; dritte schräg nach aussen gerichtet und in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte sichtlich gekrümmt.

Körperlänge: ♂ 15—17 mm. Flügellänge: 15—16 mm. Spannweite: 30—32 mm. Fühlerlänge: ♂ 13 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Sieber, Mus. Berol.); Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Mocsáry.

54. *Pepsis helvolicornis* R. Luc.

Pepsis helvolicornis Mus. Berol.

Schwarz. Kopf und Thorax mit schwärzlich grünem Schimmer. Abdomen infolge eines feinen Toments lebhaft grün, mit gelblichem Anfluge. Flügel tiefschwarzbraun mit blauschwarzem, ins grünliche spielendem Glanze. Der äusserste Saum zeigt oft einen ehernen

Schimmer. Beine bläulich. Fühler honiggelb; Basalglied und erstes Geisselglied schwarz, desgleichen die Basis des zweiten; auch erstreckt sich je ein schmaler, nach vorn zugespitzter Streifen etwa bis zur Mitte der Innen- und Aussenseite des zweiten Gliedes.

Weibchen. Kopf kräftig. Vorderrand des Kopfschildes leicht ausgebuchtet oder stumpfwinklig ausgerandet. Die Oberseite ist bis zum glänzenden Vorderrande mit filziger Pubescenz besetzt; Mittellinie schwach erhoben. Gesicht wenig gewölbt. Scheitel leicht gekantet. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied.

Zweites Geisselglied $3\frac{1}{2}$—4mal, drittes $2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $\frac{3}{4}$ so lang wie das zweite.

Die Schulterbeulen bilden kräftige Querwülste; Prothorax breit gerundet. Dorsulum schwach gewölbt. Parapsidenfurchen seicht. Skutum und Metanotum flach, die seitlich von dem letzteren gelegenen Felder tragen ein paar, gewöhnlich nur am Hinterrande sichtbare Längsleisten. Auch über die matten, schwarzen Metapleuren ziehen einige verwaschene Leisten.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich geschieden. Ersterer ist quer convex und mit scharfen, wenn auch niedrigen, unter einander nicht immer parallelen Querleisten besetzt. Diese ziehen über das ganze Segment hinweg und werden auf den Seitenteilen schwächer. Medianquerleiste lang, niedrig, schmal, breit gerundet. Die Seitenkanten treten nur über dem Stigma hervor und sind durch eine Reihe kurzer Runzeln gekennzeichnet, bald darauf verflachen sie sich wieder. Seitenzähne durch ein paar stark hervortretende kurze Erhabenheiten ersetzt, deren letzte gewöhnlich am höchsten ist. Sie entsenden meist Ausläufer, die hinter der Medianquerleiste entlang ziehen. Der flache, glatte oder verwaschen runzlige abschüssige Teil trägt einen medialen Längseindruck. Die etwas ausgezogenen abgerundeten Hinterecken sind auf der Oberseite mattschwarz; ihr Aussenrand in der Nähe der Metasternalplatten mit einigen dem Rande parallel laufenden Riefen versehen. Infrastigmalhöcker vorhanden, stark gerunzelt; das scharf ausgeprägte Stigma ist gleichsam am Fusse desselben gelegen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,6; a = 2,5; t = 5,8.

la = 6,0; lm = 4,5; lp = 2,5; sm = 4,8.

Abdomen kräftig, mehr oder minder gedrungen, länglich oval, nach hinten allmählich verjüngt. Dorsalseite des ersten Segments stark gewölbt. Der kräftige Ventraleindruck liegt vor der Mitte des zweiten Segments.

Innerer Hinterschienensporn über $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle nebst den dasselbe begrenzenden Adern siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 166.

Körperlänge: ♀ 30—38 mm. Flügellänge: 29—37 mm. Spannweite: 60—76 mm.

Vorkommen: Brasilien: Bahia (Gomes und Fruhstorfer, Mus. Berol.) (Helmreich, Mus. caes. Vindob.).

55. *Pepsis xanthocera* Dahlb.

!*Pepsis xanthocera* Dahlb., Hym. Europ. I, 1845, pag. 120, No. 2, ♀.

!*Pepsis hecuba* Mocsáry, Termész. Füzetek vol. IX, 1885, pag. 252, No. 22, ♀.

Schwarz mit schwachem dunkelvioletten Schimmer. Flügel schwarzbraun mit lebhaftem stahlblauen, seltener blaugrünem Glanze, der einen rötlichen Anflug trägt; bisweilen glänzen sie auch vollständig rötlich. Aeusserster Randsaum ehern. Der schräge Strich in der ersten Cubitalzelle, die Grenzader der ersten Cubitalzelle, das zwischen der Apikal- und zweiten Submedialzelle gelegene Stück der zweiten Submedialquerader, sowie die Radialader der Hinterflügel hell kastanienbraun, jedenfalls heller als das übrige Geäder. Bei einem frischen Stück ist das gesammte Geäder licht, abgesehen von den Cubitalqueradern, der zweiten Diskoidalquerader und einem grossen Teile des Geäders der Hinterflügel. Schaftglied und erstes Geisselglied schwärzlich, die übrigen Geisselglieder gelblich braun.

Weibchen. Kopf kräftig, mit langen, dünnen Haaren besetzt, die auf dem Gesicht gewöhnlich etwas dichter stehen. Kopfschild in der Mitte schwach stumpfwinklig ausgerandet, fast abgestutzt. Vorderecken breit gerundet. Oberfläche, besonders an der Basis, lang behaart. Stirnfurche im oberen Teile deutlich und tief. Stirn wenig gewölbt, Stirnhöcker deutlich. Die seitlichen Ocellargruben verflachen sich allmählich nach den Netzaugen hin. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu divergent. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied, etwa so lang wie das dritte und $^1/_3$ des vierten. Schläfe normal; Hinterhaupt mässig gerundet. Scheitel im Profil leicht gewölbt. Zweites Geisselglied $4^1/_2$—5mal, drittes dreimal so lang wie in der Mitte dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Dorsulum dunkel, fast schwärzlich. $1^1/_2$mal so lang wie in der Mitte breit, schwach convex: Parapsiden schmal, schon vor der Mitte stark verengt. Ihr Aussenrand biegt sich hinten etwas auf und bildet eine glatte Kante.

Skutum und Metanotum wenig ausgeprägt, flach.

Skulptur der Metapleuren durch Pubescenz verdeckt.

Der horizontale und abschüssige Teil sind wenig oder gar nicht von einander getrennt. Beide gehen mit kräftiger Rundung in einander über, das Mittelsegment erscheint daher allseits abgerundet. Der vordere Teil ist der Quere nach convex und nahezu glatt. Die nur bei stärkerer Lupenvergrösserung sichtbaren schwachen und niedrigen Runzeln ziehen quer über das Segment dahin. Infolge der schwachen Runzlung erscheint das Mittelsegment meist gestrichelt. Medianquerleiste niedrig, breit gerundet, gewöhnlich in der Pubescenz versteckt. Seitenkanten wenig oder gar nicht entwickelt. Der horizontale Teil geht in letzterem Falle mit kräftiger Rundung in die Pleuren über. Etwaige Runzeln der Seitenkanten sind kräftiger, aber auch vereinzelter als die des Mittelrückens. Eigentliche Seitenzähne fehlen, an ihrer Stelle findet sich eine kurze, mehr oder minder starke, (von vorn betrachtet) abgerundete Leiste.

Die Seiten gehen mit leichter Rundung in den abschüssigen Teil über, dessen mediane Partie hinter der Medianquerleiste zuweilen eingesenkt ist. Die Hinterränder sind gerundet, ihre Oberseite fein chagriniert. Das ganze Segment ist mit langen dünnen abstehenden Haaren bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,5.

la = 5,5; lm = 4,0; lp = 3,0; sm = 4,9.

Abdomen verhältnismässig schlank, konisch zugespitzt. Dorsalplatte des ersten Abdominalsegments leicht gewölbt. Hinterränder der Segmente auf der Ventralseite mit einzelnen, längeren, abstehenden Haaren besetzt.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie Thorax und Abdomen zusammen. Innerer Hinterschienensporn kurz, gedrungen, nur ¼ so lang wie der Metatarsus. Bedornung der Beine kurz und dicht.

Zweite Cubitalquerader im vorderen Drittel kräftig gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet und in ihrer ganzen Länge oder nur in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte sanft gebogen.

Körperlänge: ♀ 31—38 mm. Flügellänge: 31—36 mm. Spannweite: 62—72 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Sieber, Mus. Berol.); Espirito-Santo (ex coll. Fruhstorfer, Mus. Berol.). Pebas am Amazonentrom (Mus. Hung.).

Ein Vergleich der Typen von Dahlbom und Mocsáry hat ergeben, dass beide Arten identisch sind.

56. *Pepsis charon* Mocs.

! Pepsis charon Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 225, No. 26.

Pepsis charon P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. vol. II, Sept. 1893, pag. 220, No. 13.

Schwarz mit rötlich violettem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit mattem, rötlichem (veilchenfarbigem), am Rande grünlich ehernem oder bronzefarbigem Glanze. Das freie Spitzenfeld glänzt gelblich. Dem Geäder fehlen im Gegensatz zur früher erwähnten, im übrigen sehr nahe stehenden *P. xanthocera* Dahlb. die hellen Säume. Fühler in gleicher Weise gefärbt wie bei *P. hexamita* R. Luc.

Weibchen. Kopf ähnlich wie bei *P. xanthocera* Dahlb. entwickelt, doch ist die längere Behaarung bedeutend sparsamer. Stirnfurche im unteren Teile tiefer. Scheitel mit deutlichem Querwulst. Seitliche Ocellargruben vorhanden. Zweites Geisselglied $4^1/_2$—5mal so lang wie in der Mitte dick, drittes dreimal so lang wie dick. Das dritte Geisselglied ist $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Die Schulterbeulen treten etwas schärfer hervor. Parapsiden normal, nicht so schmal wie bei genannter Art. Hinterränder der Metapleuren an der medialen Trennungslinie kräftig gerundet.

Die Seitenkanten sind deutlich, während sie sonst fast fehlen. Die Runzeln ziehen über die Seitenteile hinweg. Im hinteren Drittel sind sie flach und laufen an den Pleuren herab. Seitenzähne spitz, mässig hoch. Hinterecken leicht gerundet, fast stumpfwinklig. Infrastigmalhöcker wenig hervorstehend, deutlich gerunzelt.

Mittelsegment vor den Seitenzähnen gleichmässig gerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,5; t = 5,3.

la = 5,3; lm = 3,6 (3,5); lp = 2,5; sm = 4,5.

Abdomen schlank. Ventraleindruck des zweiten Segments leicht gekrümmt, etwa $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Segmentlänge vom Vorderrande entfernt. Innerer Hinterschienensporn $^1/_4$ bis $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel nur wenig gekrümmt; dritte im letzten Drittel (von der Radialzelle aus gerechnet) stumpfwinklig geknickt oder wenigstens stark gekrümmt (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 247).

Männchen. „The male is similarly coloured to the female, but the flagellum may have the luteous colour obscured; the clypeus does not gape so much, and has the incision at the apex angled in the middle; the tufts of hair on the fifth abdominal segment are short, very stiff and closely pressed together; the sixth segment is thickly

covered with black hair, and is roundly incised at the apex. Above the apical two segments are covered with short black hair." (P. Cameron l. c.)

(Die gelbe Fühlerfärbung ist möglicherweise etwas dunkler. Einschnitt des Kopfschildes stumpfwinklig. Haarbüschel am fünften Segment kurz und steif, dicht gedrängt; sechstes Segment dicht mit schwarzen Haaren bedeckt. Vergl. Anmerk. auf pag. 580.)

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: 32 mm. Spannweite: 62 mm.

Vorkommen nach P. Cameron: Mexico, Rincon in Guerrero, 2800 feet (H. H. Smith), North Yucatan (Gaumer); Guatemala, Lanquin in Vera Paz (Champion); Nicaragua, Chontales (Janson); Panama (Boucard), Volcan de Chiriqui, 2500 to 4000 feet, Caldera (Champion), Chiriqui. Die Type Mocsáry's aus dem Mus. Hung. stammt aus Panama.

Von dieser Art sagt P. Cameron (l. c.) noch Folgendes:

„An example from the volcan de Chiriqui has the body of a decidedly greenish tinge, with hardly a trace of blue, the wings also being duller in tint and having an obscure greenish tinge. — The male has the antennae of a brighter colour, and the base of the flagellum may be black."

(Bei einem Stück vom Vulkan von Chiriqui ist der Körper entschieden grünlich, ohne blauen Anflug; die Flügel sind dunkler gefärbt und glänzen dunkelgrün. — Bei dem dazu gehörigen Männchen sind die Fühler etwas heller, der basale Teil der Geissel möglicherweise schwarz.)

57. *Pepsis cyanoptera* R. Luc.

Schwarz mit violettem oder tiefblauem Schimmer. Flügel tief schwarzbraun, mit gleichmässigem, rötlich violettem Glanze. Fühler gelblich braun, Schaftglied, erstes Geisselglied, die Basis sowie die Unterseite des zweiten oft bis zur Hälfte schwärzlich.

Weibchen. Kopf kräftig. Kopfschild abgestutzt, wenigstens ist die stumpfwinklige Ausrandung sehr gering. Vorderecken nahezu stumpfwinklig, leicht gerundet. Die violette Pubescenz reicht bis zum Vorderrande, und nur die Vorderkante ist zuweilen mattglänzend. Oberlippe nach vorn verjüngt, an der Spitze breit gerundet. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu divergent. Stirnfurche vorhanden, aber nur im unteren Teile schärfer ausgeprägt. Die Stirnwülste tragen eine mehr oder minder deutliche, nach der Mitte der inneren Augenränder ziehende Kante. Seitliche Ocellareindrücke mässig tief. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen etwas grösser als der Abstand der ersteren von

einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes.

Zweites Geisselglied $4\frac{1}{2}$—5mal; drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied gleich $\frac{2}{3}$ der Länge des zweiten. Scheitel wulstig, aber wenig gekantet. Schläfe normal.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt oder querwulstig und nach oben gleichsam durch eine Furche abgesetzt. Der Mittelrücken des Dorsulum ist erhaben und die Seiten fallen seitlich etwas ab. Parapsidenfurchen tief. Die Parapsiden sind hinten schmal, etwas erhöht und bilden dadurch deutliche Kanten.

Metapleuren schwarz, meist mattglänzend, an den Seiten mit blauer Pubescenz besetzt. Sie sind gestrichelt; die feinen Strichel ziehen parallel und krümmen sich an der medianen Trennungslinie nach hinten, um schräg in dieselbe einzufallen.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind getrennt. Mittelrücken des ersteren leicht gewölbt, selten abgeflacht oder eingesenkt. Die runzelartigen Erhabenheiten ziehen quer über das Segment dahin. Sie sind ziemlich dicht und in ihrem Verlauf nicht völlig parallel. In der Nähe der mässig hohen, breit abgerundeten Medianquerleiste beschränken sie sich auf den Mittelrücken. Seitenkanten schwach entwickelt, deutlich gerunzelt. Seitenzähne niedrig, abgerundet. Das Stigma tritt etwas hervor.

Der abschüssige Teil ist glatt und trägt höchstens an den Seiten eine Andeutung von Runzeln. Hinterecken stumpfwinklig. Mesosternalhöcker mit abgerundeter Spitze.

Das Mittelsegment ist infolge der schwachen Pubescenz beinahe schwarz. Die längere Behaarung ist dünn, spärlich und leicht angedrückt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,5.

la = 6,0; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 4,6.

Abdomen länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten kurz vor der Mitte leicht gekrümmt, an den Seiten etwas nach hinten ausgezogen.

Innerer Hinterschienensporn kurz, knapp 1/[illegible] so lang wie der Metatarsus. Klauen klein, stumpf.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader, sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 164.

Männchen. Fühler von der Mitte des zweiten Gliedes ab nicht scharf abgesetzt, braun, nur die Vorderseite ist umbrafarbig.

Kopfschild gross, convex, abgerundet. Stirnfurche im unteren Teile deutlich sichtbar.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt. Metanotum stärker als beim Weibchen erhoben.

Metapleuren lang, dicht und fein gestrichelt.

Runzlung des Mittelsegments wie beim Weibchen, der Mittelrücken hebt sich stärker ab. Medianquerleiste kurz, hoch, abgerundet, zuweilen fast zugespitzt. Seitenkanten bis zu den Seitenzähnen sichtbar; letztere von den scharfen, hinten plötzlich abfallenden Seitenkanten gebildet. Sie tragen kleine Leisten, deren letzte etwas höher ist.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,2; a = 1,6; t = 4,5.
la = 4,5; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 4,0.

Das lebhaft blaue Abdomen ist ziemlich kräftig, spindelförmig und erreicht seine grösste Breite im zweiten Drittel des zweiten Segments.

In der hinteren Hälfte der Ventralseite des vierten Segments finden sich zwei sehr dichte Büschel längerer Haare, die beim vorliegenden Exemplar stark nach der Mittellinie gekrümmt sind.

Subgenitalplatte schmal, doppelt so lang wie breit, hinten abgerundet. Seitenränder ziemlich parallel.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 65.

Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel stark gebogen, dritte in oder kurz hinter der Mitte stark gekrümmt, fast geknickt.

Körperlänge: ♀ 36—37 mm; ♂ 28 mm. Flügellänge: ♀ 32 mm; ♂ 32 mm. Spannweite: ♀ 57—67 mm; ♂ 56 mm. Fühlerlänge des ♂: 20 mm.

Vorkommen: Mexiko (Mus. Hung. et Mus. Berol.).

58. Pepsis excelsa R. Luc.

Schwarz mit prächtigem purpurvioletten, beim Männchen zuweilen lebhaft blauem Schimmer. Flügel schwarzbraun mit gleichem Glanze wie der Körper. Randsaum matter. Fühler vom zweiten Geisselgliede ab (incl.) orangegelb bis rostbraun, beim Männchen rotbraun, bei einem Stück sogar dunkel, fast schwärzlich, doch ist in letzterem Falle die Basis, die Spitze, sowie die Unterseite ein wenig heller gefärbt.

Weibchen. Kopf kräftig und gedrungen. Kopfschild stumpfwinklig, Vorderecken gerundet; Oberfläche bis an den Vorderrand mit dunkelvioletter Pubescenz besetzt. Oberlippe schwärzlich, abgerundet, auf der Oberseite lederartig. Stirnfurche nicht tief; Stirnbeulen wenig hervorragend. Gesichtspartie nur bei kleineren Exemplaren abgerundet, sonst abgeflacht. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ebenso gross oder nur wenig grösser als der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des (ersten und) zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $3\frac{1}{2}$–4mal, drittes 2—$2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite. Schläfe wenig entwickelt.

Prothorax infolge gleichmässig gewölbter Schulterbeulen kräftig gerundet. Parapsidenfurchen tief, doch wegen der dunklen Pubescenz nicht deutlich, Parapsiden hinten schmal. Dorsulum schwach convex, $1\frac{1}{2}$mal so lang wie in der Mitte breit. Skutum und Metanotum flach. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind gewöhnlich glatt und meist mit bräunlicher Pubescenz besetzt. Nur selten treten an ihrem Hinterrande einige Erhabenheiten auf. Metapleuren fein gestrichelt, mit Pubescenz bedeckt, die an den Seiten dichter wird, wodurch sie rötlich violett schimmern.

Der horizontale und der abschüssige Teil des Mittelsegments sind meist scharf von einander geschieden, gehen aber zuweilen mehr oder minder gleichmässig in einander über. Die Medianquerleiste bildet auf dem Mittelrücken eine deutliche Grenze. Der horizontale Teil ist bis zu den Seitenkanten gleichmässig convex und ziemlich dicht mit feinen, bisweilen etwas wellig verlaufenden Runzeln bedeckt. Diese sind, genauer betrachtet, bei grösseren Exemplaren ungleich lang, längere und kürzere wechseln mit einander ab. Auf den Seiten hören sie auf, um den von den Seitenkanten herziehenden Runzeln Platz zu machen oder mit ihnen zu verschmelzen. Im letzten Viertel hört die dichte Runzlung des Mittelrückens auf, und es zeigt sich höchstens noch eine kurze Leiste. Medianquerleiste niedrig, ziemlich kurz, abgerundet. Seitenkanten nach dem Stigma zu abfallend, so dass es zur Bildung einer schwachen Stigmenfurche kommt. Seitenkanten nicht besonders hoch. Gegen die Seitenzähne hin, die durch eine stumpfwinklig hervortretende Leiste ersetzt werden, ist ihre Runzlung fast geglättet.

Von der Medianquerleiste zieht sich oft zu den Hinterecken ein dunkler Streif herab, der, wie eine seitliche Betrachtung lehrt, nichts anderes ist als die verflachte Fortsetzung der vorhandenen Medianfurche. Abschüssiger Teil bei grösseren Exemplaren abgeflacht;

Hinterrand schmal. Hinterecken stumpfwinklig, leicht abgerundet, auf der Oberseite etwas glänzend. Die gleichmässig convexen Seiten des abschüssigen Teils tragen eine lebhaft violette Pubescenz. Stigma kurz, Infrastigmalhöcker niedrig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,2 (2,5[1]); a = 2,0 (1,8); t = 5,0 (4,5).

la = 5,2 (4,0); lm = 4,0 (3,0); lp = 2,5 (1,6); sm = 4,2 (2,8).

Abdomen schlank, länglich oval, fast 2½mal so lang wie breit. Dorsalplatte des ersten Segments gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments kräftig, an den Seiten nach hinten ausgezogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn gedrungen, ⅓ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 180.

Männchen. Dem Weibchen ähnlich, oft sogar noch lebhafter gefärbt. Stirnpartie flach.

Die Schulterbeulen bilden deutliche Querwülste, die oben sogar abgesetzt sein können. Das vorn flache, hinten in der Mittellinie leicht erhabene Dorsulum ist relativ länger und schmäler als beim Weibchen und trägt am Vorderrande neben der Mittellinie zwei glänzende schwarze Striche. Aehnlich werden auch die ziemlich tiefen Parapsidenfurchen gekennzeichnet.

Skutum und Metanotum stärker erhaben als beim Weibchen. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen einige starke Längsriefen, die zwischen denselben gelegenen Partien eine mikroskopisch feine glatte Strichelung. Die Metapleuren sind fein und scharf gerieft und dünn mit pflaumenblauen Härchen besetzt.

Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist erhaben, kantig und fällt nach den Seiten hin kräftig ab. Die mässig dichten, aber scharfen, kräftigen Längsleisten verlaufen etwas unregelmässig, wellenförmig, wie beim Weibchen, und erfahren in der Mitte eine mehr oder minder starke Einsenkung, auf den Seitenteilen hingegen eine starke Verflachung und schwinden oft ganz. Nur hie und da erstreckt sich eine Leiste bis zu den Seitenkanten. Medianquerleiste kurz, ziemlich niedrig, stumpfwinklig hervortretend wie der Mittelrücken oder abgerundet. Die Seitenkanten treten gegen die Seitenzähne hin stärker hervor. Letztere scheinen gleichsam die nach hinten spitz ausgezogenen Seitenkanten zu sein. Die Seitenkanten tragen

[1]) Die Werte in Klammern gelten für die kleineren Exemplare.

kurze, kräftige Leisten. Abschüssiger Teil flach, in der Mitte leicht eingesenkt. Die ausgezogenen Hinterecken sind an der Spitze leicht gerundet; ihre Oberseite trägt gewöhnlich feine Härchen. Infrastigmalhöcker angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,6; t = 4,2.
la = 4,2; lm = 3,0; lp = 2,4; sm = 3,6.

Abdomen verhältnismässig kurz und gedrungen. Der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Haarbürste.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte langgestreckt, fast rechteckig, nach vorn wenig oder gar nicht verjüngt. Hinterrand abgestutzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 61.

Verlauf der Cubitaladern wie beim Weibchen.

Körperlänge: ♀ 22—30 mm; ♂ 23—26 mm. Flügellänge: ♀ 21—30; ♂ 22—25 mm. Spannweite: ♀ 44—64 mm; ♂ 46—54 mm. Fühlerlänge: ♂ 16—18 mm.

Vorkommen: Brasilien: Muzo, Matto Grosso (Rhode), St. Jean (Moritz), Cuba (Otto, Mus. Berol.). Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.); Portorico (Winthem, Mus. caes. Vindob.).

59. Pepsis peruanus R. Luc.

Schwarz mit dunklem, rötlich violettem oder pflaumenblauem Schimmer. Kopf, Thorax und Mittelsegment fast schwarz. Flügel tiefschwarzbraun, mit leichtem rötlich violetten Glanze. Fühler von der Basis des zweiten Geisselgliedes ab schmutzig rotbraun.

Den vorigen Arten sehr ähnlich, doch leicht von ihnen zu unterscheiden durch die dichte lange Behaarung des Kopfes, Thorax und des Mittelsegments.

Weibchen. Kopf kräftig und gedrungen. Oberlippe kurz, breit abgerundet. Kopfschild fast stumpfwinklig ausgerandet, Vorderecken breit gerundet. Die farbige Pubescenz reicht bis zum Rande; Vorderrand mattglänzend, lederartig. Stirnfurche deutlich. Stirn und Scheitel gewölbt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so breit wie ihr eigener Abstand. Stirnbreite am vorderen Nebenauge gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes, wohl gar noch grösser. Zweites Geisselglied viermal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied halb so lang wie das erste und zweite zusammen. Schläfe mässig entwickelt. Hinterkopf breit gerundet, dicht behaart.

Pronotum gerundet; Dorsulum flach. Die schmalen Parapsiden treten höchstens im hinteren Teile stärker hervor. Skutum

hinten deutlich abgesetzt. Strichelung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder ziemlich verwaschen.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind nicht gesondert und nur zuweilen durch die von den Seitenzähnen gegen die Mittellinie vordringenden Ausläufer geschieden. Runzlung des horizontalen Teils unregelmässig.

Bei stärkerer Lupenvergrösserung bemerkt man eine Verschiedenheit in der Stärke der Ausbildung der einzelnen Querleisten. Seitenzähne durch einen stumpfwinklig hervortretenden, gerunzelten Höcker ersetzt. Infrastigmalhöcker klein.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 3,6.

la = 3,6; lm = 2,6; lp = 1,6; sm = 3,0.

Toment des Abdomen tiefblau mit einem Stich in's violette. Die lange Behaarung des Thorax und des Mittelsegments erstreckt sich auch auf die Basis des Abdomen. Die ventralen Hinterränder der einzelnen Segmente tragen ebenfalls eine lichte, lange Behaarung.

Innerer Hinterschienensporn etwa 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel (von der Radialzelle aus gerechnet) stark gekrümmt; dritte leicht gebogen. Die dadurch bedingte Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 143.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 21 mm. Flügellänge: 20 mm. Spannweite: 43 mm.

Vorkommen: Peru: Lima (Winterfeld, April 1840, Mus. caes. Vindob.).

60. Pepsis ruficornis F.

Sphex ruficornis Fabr., Ent. Syst. II, 219, 88.
Pepsis ruficornis Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 36.
?*Pepsis ruficornis* Pal. de Beauv., Ins. Afric. et Amér. 1805, p. 94, t. 2, f. 1.
Pepsis ruficornis St. Farg. et Serv., Encycl. Méth. X, 1825, 64, 6.
!*Pepsis ruficornis* Dahlb., Hym. Europ. I, 1845, 119, 1.
Pepsis ruficornis St. Farg., Hym. III, 1845, 480, No. 18.
!*Pepsis ruficornis* Erichson, Reisen in Britisch Guiana III, 1848, p. 588.
Pepsis ruficornis Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. IV, 1865, p. 134.
Pepsis ruficornis Smith, Catalogue of Hymenopt. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, p. 198, No. 36.
Pepsis ruficornis Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. I, 1867—68, p. 148. No. 15.
!*Pepsis ruficornis* Taschb., Zeitschrift f. d. Ges. Naturwissenschaften vol. 34, 1869, p. 31, No. 12.

Schwarz mit blauem Schimmer. Der basale Teil der Abdominalsegmente zeigt bei frischen Exemplaren einen schwachen ehernen Anflug. Flügel tiefschwarzbraun mit stahlblauem, blauschwarzem, selten in's grünliche spielendem Glanze. Aeusserster Flügelsaum oft bronzefarbig. Beine violett. Fühler rotbraun (Palisot schreibt „antennis flavis"), nach der Basis zu, besonders in der basalen Hälfte des zweiten Geisselgliedes, dunkler (sogar schwärzlich).

Weibchen. Kopf kräftig. Kopfschild am Vorderrande schwach ausgerandet. Vorderecken fast stumpfwinklig. Stirnfurche meist deutlich sichtbar. Stirnwülste mässig entwickelt. Gesichtspartie gewölbt. Die Scheitelkante ist nicht scharf und zieht sich an den Schläfen herab. Geringste Stirnbreite so lang wie das (erste und) zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied $3^1/_2$ mal, drittes doppelt so lang wie dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Schulterbeulen kräftig entwickelt. Skutum deutlich erhaben; Metanotum dagegen flach. Metapleuren gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind am Mittelsegment geschieden. Der Mittelrücken des ersteren ist gewölbt, senkt sich zu beiden Seiten leicht abwärts und geht, ohne an den Seitenkanten eine merkliche Unterbrechung zu erleiden, in die Pleuren des Thorax über. Die Runzlung ist kräftig, nicht vollkommen parallel, auf den Seitenteilen oft unterbrochen, vor der Medianquerleiste meist fehlend. Medianquerleiste ziemlich hoch, mehr oder minder lang, breit gerundet, in der Mitte zuweilen eingesenkt. Seitenzähne klein, oft nur durch einen stumpfen Höcker angedeutet. Der abschüssige Teil senkt sich hinter der Medianquerleiste und den Seitenzähnen steil abwärts und geht mit mässiger Rundung in die Seiten des Thorax über. Infrastigmalhöcker niedrig, gerunzelt. Mesosternalhöcker klein und spitz. Die blaue Pubescenz, die das Mittelsegment gleichmässig bedeckt, ist ziemlich kräftig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8; a = 2,0; t = 4,5.

la = 4,5; lm = 3,5; lp = 2,5; sm = 3,8.

Abdomen gedrungen. Abdominalspitze ziemlich kurz und dicht beborstet. Der leicht gekrümmte Ventraleindruck liegt vor der Mitte, etwa im ersten Drittel.

Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Grenzgeäder der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 154.

Männchen. Von schlanker Gestalt. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild relativ gross, schwach stumpfwinklig ausgerandet. Vorderrand der Oberlippe breit gerundet. Kopfschild und Ober-

lippe äusserst fein punktiert. Innere Augenränder parallel, auf der Stirn ein wenig convergent. Stirn leicht gerundet. Zuweilen ziehen schwache Stirnkanten schräg zu den Augenrändern. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten und $^1/_3$ des dritten Geisselgliedes. Zweites und drittes Geisselglied gleichlang, beide dreimal so lang wie dick. Scheitel gerundet, höchstens mit Andeutung einer Scheitelkante.

Schulterbeulen kräftig gewölbt; Dorsulum vorn $1^1/_2$mal so lang wie in der Mitte breit, mit schwacher medianer Erhebung. Parapsiden nicht besonders breit. Skutum vorn schärfer abgesetzt als hinten. Das Metanotum bildet ein mehr oder minder abgegrenztes Polster. Die seitlich davon gelegenen Felder sind gestrichelt.

Die Strichelung der Metapleuren fällt zuweilen schräg in die mediane Trennungslinie ein; ihre Seiten sind bei grösseren Exemplaren wenig, aber kräftig gerunzelt.

Mittelsegment nach hinten verschmälert. Horizontaler und abschüssiger Teil nur im Profil scharf getrennt, ein kleiner Höcker in der Medianlinie giebt die Grenze beider an. Die Runzeln sind kurz, bleiben nur auf den Mittelrücken beschränkt, oder werden länger und ziehen mit ihren Ausläufern über die Seitenteile dahin. Diese fallen im hinteren Teile dachartig ab und sind mit blauer Pubescenz besetzt. Medianquerleiste sehr kurz, wenig erhaben, abgerundet, zuweilen, wie schon erwähnt wurde, durch einen Höcker angedeutet. Lage der Seitenkanten durch eine kräftige, kurze Runzlung gekennzeichnet. Erst im hinteren Teile erheben sich die Leisten höckerartig und ersetzen auf diese Weise die Seitenzähne. Hinterecken des Mittelsegments stumpfwinklig, mehr oder minder abgerundet. Mesosternalhöcker klein. Infrastigmalhöcker wenig entwickelt. Der abschüssige Teil trägt eine mediale Längsfurche und ist in der Nähe des Hinterrandes lederartig und mattglänzend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,8 (2,2[1]); a = 1,1 (1,0); t = 3,4 (3,0).

la = 3,4 (3,0); lm = 2,5 (2,0); lp = 1,2 (1,0); sm = 3,0 (2,7).

Abdomen schlank, spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwaschen. Am Hinterrande des vierten Segments findet sich jederseits ein dünnes Büschel langer, etwas angedrückter, an der Spitze nach innen gekrümmter Haare. Das fünfte Segment trägt am Hinterrande eine Haarbürste.

---

[1]) Die Werte in den Klammern gelten für kleine Exemplare.

Subgenitalplatte rechteckig, über doppelt so lang wie breit. Die Oberfläche ist durch Punktierung rauh und mit angedrückten, kurzen schwarzen Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 63.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 154.

Körperlänge: ♀ 22—27 mm; ♂ 17—21 mm. Flügellänge: ♀ 22—27 mm; ♂ 17—21 mm. Spannweite: ♀ 44—56 mm; ♂ 34—42 mm. Fühlerlänge: ♂ 15—17 mm.

Vorkommen: Auf den Westindischen Inseln: Antillen (nach Cresson), Cuba, St. Thomas, St. Croix (Mus. Berol.); ferner Britisch Guiana (Mus. caes. Vindob. u. Mus. Berol.), Cayenne (nach Lepeletier und Smith), Columbien (Mus. Hall.), Honduras.

61. *Pepsis exigua* R. Luc.

Der *P. ruficornis* F. sehr ähnlich.

Schwarz mit dunkelgrünem Schimmer, der nur zuweilen einen schwachen bläulichen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun mit schwarzblauem oder schwärzlich violettem Glanze.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild ziemlich kurz und breit. Ausbuchtung des Vorderrandes gering. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{3}$mal so gross wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander.

Skulptur der Metapleuren mit Pubescenz bedeckt, daher undeutlich.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nur im Profil deutlich gesondert. Der besonders gegen die Medianquerleiste hin kantig erhabene Mittelrücken fällt seitlich dachartig ab. Die Runzlung ist fast geschwunden, nur auf den Seitenkanten tritt sie schärfer hervor, ebenso zeigt sich auf den Seitenteilen hie und da eine schräg nach unten und hinten gerichtete Erhabenheit. Die Medianquerleiste wird durch eine niedrige kleine Leiste vertreten, die, dem Querschnitt des Mittelrückens entsprechend, stumpfwinklig oder nur leicht gerundet ist. Statt der Seitenzähne finden sich kleine Höcker. Unterhalb der Seitenkanten zieht sich eine seichte Furche. Hinterrand in der Mitte bräunlich. Mesosternalhöcker schwach. Mittelsegment mit kräftiger Pubescenz besetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 2,0; a = 1,0; t = 2,8.
la = 2,8; lm = 1,4; lp = 1,0; sm = 2,4.

Das schmächtige Abdomen ist spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments fehlend oder ziemlich verwaschen. Ventralseite des vierten Segments jederseits mit einem Büschel längerer Haare, die in Form eines Halbkreises angeordnet, seitlich am dichtesten stehen und am längsten sind. In der Mitte sind sie kurz und ziemlich geschwunden. Die äussersten Haare sind schräg nach hinten und innen gerichtet und an der Spitze gekrümmt.

Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte länglich oval, biberschwanzähnlich. Hinterrand mit abstehenden Borsten besetzt.

Zweite Cubitalquerader etwa in der Mitte gekrümmt, dritte hinter der Mitte gebogen, siehe Taf. XXXI u. XXXII, Fig. 158.

Körperlänge: ♂ 16–18 mm. Flügellänge: 18 mm. Spannweite: 36 mm. Fühlerlänge: ♂ 13 mm.

Vorkommen: Brasilien: Matto Grosso (Rhode, Mus. Berol.); Columbien: Las Pawas, 7000′: Küsten-Cordill. Terra templ. (O. Thieme, Mus. Berol.).

62. *Pepsis nestor* Moes.

Pepsis nestor Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, p. 7, No. 11.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit schwachem schwärzlich violetten Glanze; der Rand schimmert oft unbedeutend violett. Fühler gelbbraun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Körperbau wie bei *P. exigua* R. Luc. Die schwach gekrümmten Mandibeln sind an der Biegung pechbraun. Vorderrand des Kopfschildes fast abgestutzt. Spitze der Oberlippe gerundet, Oberfläche lederartig. Die Pubescenz nur an der Basis dicht. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander.

Schulterbeulen mässig entwickelt. Dorsulum schwach convex. Parapsiden undeutlich.

Das Mittelsegment zeigt eine ähnliche Ausbildung wie das der vorigen Art. Der Mittelrücken tritt hinten kantig hervor. Vorn ist die zerknitterte Runzlung dicht, aber schwach ausgeprägt, auf den Seitenteilen wird sie deutlicher und ist schräg nach aussen und hinten gerichtet. Während die Runzeln bei kleineren Exemplaren von den Seitenkanten her die Firste des Mittelrückens hinaufziehen,

aufen sie bei den grösseren, in der Ausbildung variierend, dem Vorderrande mehr oder minder parallel. Die Medianquerleiste wird durch einen kleinen, stumpfen Höcker ersetzt. Seitenkanten gerunzelt. Die Lage der unentwickelten Seitenzähne wird durch die letzte Leiste angedeutet.

Infrastigmalhöcker mässig gewölbt; Stigma kurz, oval. Die aufgebogenen Hinterecken sind abgerundet. Mesosternalhöcker deutlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 1,4 (2,0[1]); a = 0,8 (1,0); t = 2,1 (2,7).

la = (2,2) 2,5; lm = 1,2 (1,8); lp = 1,0 (1,2); sm = 1,7 (2,0).

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Ventralseite des vierten bis sechsten Segments glatt, glänzend, frei von Toment. Seiten des vierten grob punktiert und mit halbkreisförmig angeordneten Reihen von Haaren besetzt; doch sind die mittleren fast völlig geschwunden und nur die äusseren stehen geblieben, die sich nach der Mitte zusammenneigen. Die folgenden Segmente tragen nur am Rande eine feine kurze Pubescenz.

Subgenitalplatte relativ gross, spatelförmig. Hinterrand abgestutzt, lang behaart. Im basalen Teile findet sich ein schwacher medianer Kiel; die seitlich davon gelegenen Partien sind etwas eingedrückt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 47.

Zweite Cubitalquerader leicht gekrümmt, Biegung gering; dritte schräg nach aussen gerichtet, hinter der Mitte gekrümmt und senkrecht in die Cubitalader einfallend, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 152.

Körperlänge: 14—16 mm. Flügellänge: 15—16 mm. Spannweite: 30—38 mm. Fühlerlänge des ♂: 12—13 mm.

Vorkommen: S.-Amerika (Mus. Hung.); Columbien: Bogotá (Mus. Berol.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Mocsáry.

63. *Pepsis sapphirus* Pal.

Pepsis sapphirus Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér. 1805, p. 39, t. 1, f. 4.

Pepsis sapphirus Smith, Catalogue of Hym. Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 198, No. 42.

Schwarz mit blaugrünem (blauem) Schimmer. Flügel schwärzlich mit blaugrünem oder stahlblauem Glanze. Das Spitzenfeld glänzt unmittelbar am Geäder rötlich violett, nach dem Rande zu wird

[1]) Die Werte in Klammern beziehen sich auf grössere Exemplare.

die Färbung blasser. Fühler braun, beim Männchen an der Basis der Geissel gewöhnlich dunkler.

Weibchen. Kopf dick, breiter als der Thorax. Kopfschild kurz und breit, vorn mehr oder minder abgestutzt. Vorderkante glänzend schwarzbraun, fein punktiert. Oberfläche mit dichter blauer Pubescenz besetzt; die längere Behaarung ist auf die vordere Hälfte beschränkt. Stirnfurche mässig tief. Stirnhälften leicht gewölbt. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten und der Hälfte oder ein Drittel des dritten Geisselgliedes. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so breit wie ihr eigener Abstand. Zweites Geisselglied $3^1/_2$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied gleich $^2/_4$ der Länge des zweiten oder wenig grösser. Scheitel gewölbt, mit leichter Kante. Schläfe normal. Behaarung am Hinterkopfe, sowie am Vorderrande des Pronotum spärlich, an den Seiten des letzteren fehlend.

Schulterbeulen hervorstehend. Dorsulum gewölbt, mit zwei kleinen mattglänzenden Linien am Vorderrande, nahe der Medianlinie. Parapsidenfurchen deutlich, Parapsiden allmählich nach hinten verjüngt. Skutum und Metanotum schwach entwickelt. Seitenfelder des Metanotum gestrichelt; doch tritt die Strichelung bei der matten schwarzen Färbung wenig hervor.

Seiten des horizontalen Teils des Mittelsegments nicht eingesenkt, ein wenig abgeflacht, gleichmässig convex. Runzlung fein, dicht, unregelmässig über die ganze Fläche ziehend, dabei ziemlich deutlich. Im hinteren Teile finden sich einige Runzeln, die sich ähnlich wie die Medianquerleiste auf den Mittelrücken beschränken. Medianquerleiste mässig hoch, breit gerundet, fast abgestutzt. Seitenkanten leicht gerunzelt. Die Medianquerleiste verbindet sich durch seitliche Ausläufer jederseits mit einer deutlich stumpfwinklig hervorstehenden Leiste der Seitenkante. Hinter diesen steht eine zweite, etwas höhere Leiste, die man als Vertreter des Seitenzahnes betrachten kann, da mit ihr die Seitenkanten abschliessen. Die Pleuren des Mittelsegments sind ebenfalls gerunzelt. Stigma kurz; Infrastigmalhöcker unentwickelt. Hinterecken stumpfwinklig, ihre Oberfläche mikroskopisch fein und reihenweise punktiert.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,0.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3.2.

Abdomen gekrümmt, nach hinten spitz zulaufend. Ventraleindruck des zweiten Segments tief, im ersten Drittel der Segmentlänge gelegen (vom Vorderrande aus gerechnet).

Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader schwach gebogen, dritte in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte leicht gekrümmt.

Männchen. Kopf schwächer als beim Weibchen. Oberlippe breit gerundet und wie ihre Beborstung pechbraun gefärbt. Vorderrand des Kopfschildes stumpfwinklig, etwas deutlicher als beim Weibchen. Oberlippe und Kopfschild (letzteres an den pubescenzfreien Stellen) dicht und fein punktiert.

Der horizontale Teil des Mittelsegments ist von dem abschüssigen nur auf dem Mittelrücken durch eine kleine, kurze Medianquerleiste getrennt, seitlich gehen beide Abschnitte continuierlich in einander über. Runzlung nur auf dem Mittelrücken und den Seitenkanten deutlich, auf den dachartig abfallenden Seitenteilen geschwunden, die Skulptur der letzteren ist meist durch blaue Pubescenz verdeckt. Die kurze abgerundete Medianquerleiste ragt hervor, ebenso die Runzeln der Seitenkanten. Die leicht ausgezogenen Hinterecken sind abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,4; a = 1,0; t = 3,2.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,0; sm = 2,7.

Abdomen spindelförmig. Der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Haarbürste. Die langen Haare stehen ziemlich dicht.

Subgenitalplatte lang, schmal, rechteckig; Hinterrand abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 71.

Flügel relativ kurz und breit. Der Abstand der Innenspitze der Radialzelle von der Einmündung der Cubitalader der Hinterflügel in den Flügelrand beträgt 10,5 mm, bei einer Flügellänge von 20 mm.

Innerer Hinterschienensporn $\frac{2}{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 22 mm; ♂ 17—18 mm. Flügellänge: ♀ 22 mm; ♂ 20—21 mm. Spannweite: ♀ 44 mm; ♂ 40—42 mm. Fühlerlänge: ♂ 16—18 mm.

Vorkommen: Columbien: Bogotá (Lindig, Mus. Berol.); Brasilien (Winthem, Mus. caes. Vindob.); Bras.: Muzo (Rhode, Mus. Berol.). Demerary (nach Smith).

64. Pepsis sirene R. Luc.

Schwarz mit prächtigem blauen Schimmer. Flügel fast schwarz mit blauschwarzem, in's rötliche spielendem Glanze. Fühler rötlich braun, nach der Basis zu (im zweiten Geisselgliede) dunkler.

Weibchen. Im Körperbau schliesst sich diese Form eng an die vorige an. Kopf kräftig. Stirnfurche breit, aber nicht tief. Stirnwülste mässig entwickelt, nach der Stirnfurche zu sanft gesenkt. Seitliche Ocellargruben vorhanden, Stirnpartie daher

mehr oder minder höckrig. Von hinten betrachtet fliessen die Ocellargruben zuweilen zu einer leichten Furche zusammen, die die inneren Augenränder mit einander verbindet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so breit wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite, am vorderen Ocellus, gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $3^1/_2$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Letzteres $^3/_4$ so lang wie das zweite. Schläfe deutlich entwickelt; Scheitel mässig hoch, gerundet, hinten stark abfallend.

Schulterbeulen kräftig, seitlich hervorstehend. Mittelrücken des Dorsulum unbedeutend erhaben; Parapsiden schmal; Skutum sich eng an das Dorsulum anschliessend, im letzten Drittel sanft abwärts gesenkt (zuweilen mit schwacher Kante).

Metapleuren glänzend, mit lichter, kurzer, blauer Pubescenz bedeckt; ihre Strichelung ist entweder äusserst fein oder ganz geschwunden, im letzteren Falle erscheint ihre Oberfläche glatt.

Die beiden Abschnitte des Mittelsegments sind sichtlich geschieden. Der horizontale Teil ist der Quere nach gleichmässig gerundet, Mittelrücken und Seitenkanten wenig oder gar nicht entwickelt. Die zerknitterten Runzeln verlaufen unregelmässig und beschränken sich zumeist auf den Mittelrücken. Hie und da zieht eine Erhabenheit bis zu den Seitenkanten. Erst auf den Seitenkanten setzt die Runzlung wieder ein. Seitenzähne ziemlich klein, von einigen stärker hervortretenden, an der Basis verschmolzenen Erhabenheiten gebildet. Medianquerleiste ziemlich hoch, breit abgestutzt. Seitenzähne und Medianquerleiste liegen nahezu in gleicher Flucht. Der abschüssige Teil ist flach, in der Mitte schwarz; Seiten mit mässiger Rundung in die Seiten des Thorax übergehend und mit blauer Pubescenz besetzt. Hinterecken winklig vorgezogen. Die Seitenkanten setzen sich über dem Stigma scharf ab. Stigma gerade, hervortretend. Stigmalfurche flach. Infrastigmalhöcker mässig hoch, ebenfalls gerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8; a = 2,0; t = 4,0.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,1 (3,2).

Das Abdomen erscheint wegen einer unmerklichen Abflachung ziemlich breit und ist hinter dem ersten Segment unbedeutend eingeengt. Es ist daher länglich oval, etwa $^4/_5$ so hoch wie breit. Ventraleindruck des zweiten Segments ziemlich tief, leicht nach hinten gebogen, etwa in der Mitte gelegen. Von da ab tragen die Hinterränder der einzelnen Segmente vereinzelte abstehende, längere Haare.

Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus, infolge der Kammstrahlen ziemlich breit.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader, sowie die dadurch bedingte Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 151.

Körperlänge: ♀ 20—25 mm. Flügellänge: 19—23 mm. Spannweite: 40—54 mm.

Vorkommen: Columbien: Caucathal (O. Thieme), Bogotá (Lindig). [Mus. Berol.]

65. *Pepsis auranticornis* R. Luc.

?*Pepsis elegans* St. Farg., Hym. III, 1845, p. 489, No. 33, ♂.
?*Pepsis elegans* Smith, Catalogue of Hymenopt. Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 201, No. 56, ♀.
?*Pepsis elegans* Cresson, Trans. Ent. Soc. Phil. I, 1867—68, pag. 144, No. 3.
?*Pepsis dubitata* Cresson, Trans. Ent. Soc. Phil. I, 1867—68, pag. 144, No. 2, ♂♀.

Schwarz mit dunkel purpurnem oder purpurviolettem Schimmer. Männchen fast schwarz. Flügel schwarzbraun mit farblosem oder äusserst mattem, bräunlichem oder violettem Glanze. Fühler von der Basis des zweiten Geisselgliedes ab lebhaft orangegelb.

Weibchen von gedrungener Gestalt mit relativ breiten Flügeln. Kopf kräftig gewölbt, mit dunkel purpurfarbiger Pubescenz besetzt. Mandibeln kirschfarbig, nach der Spitze zu schwärzlich. Von gleicher Farbe ist auch der Rand der Oberlippe. Vorderecken des Kopfschildes rechtwinklig oder stumpfwinklig, mit abgerundeten Winkeln. Innere Augenränder fast parallel. Stirnfurche deutlich. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen grösser als der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite in der Höhe des vorderen Nebenauges länger als das zweite Geisselglied, etwa so lang wie das zweite und $^3/_4$ des dritten, oder gleich der Länge des dritten und vierten zusammen. Zweites Geisselglied dreimal, drittes zweimal so lang wie dick. Schläfe kräftig. Kopf hinten gleichsam abgestutzt. Eine leichte Scheitelkante findet sich in der Mitte zwischen Ocellen und dem Oberrande des Hinterhauptloches. Die vor demselben gelegene Stirnpartie ist flach oder leicht gewölbt. Eine längere Behaarung fehlt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8; a = 2,4; t = 4,0.
la = 4,5; lm = 3,2; lp = 2,5; sm = 3,6.

Abdomen oval, kurz, gedrungen, doppelt so lang wie breit. Schon am Hinterrande des ersten Segments ist es fast so breit wie

in der Mitte des zweiten. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Abdomen im übrigen wenig gekrümmt. Behaarung der Spitze nicht besonders lang.

Hinterbeine von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum von der Mitte oder dem Hinterrande des dritten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn $^{2}/_{5}$ oder fast halb so lang wie der Metatarsus.

Flügel kurz und breit. Ihre Länge beträgt durchschnittlich 25 mm (von der Basis der Tegulä bis zur Spitze gemessen) und ihre Breite 11 mm (Abstand der Spitze des Innenrandes der Radialzelle der Vorderflügel von dem Punkte, in dem die Diskoidalader der Hinterflügel den Flügelrand trifft).

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel von der Radialzelle aus gerechnet gebogen, dritte hinter der Mitte gekrümmt (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 150).

Männchen. Fühler kräftig und dick. Oberlippe nach vorn verjüngt, abgerundet. Die Supraclypealeindrücke sind wie beim Weibchen gelegen, doch bedeutend schwächer. Stirn leicht gewölbt. Stirnfurche meist nur im hinteren Teile sichtbar. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^{1}/_{3}$mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten und $^{1}/_{3}$ des dritten Geisselgliedes.

Metapleuren schwarz, etwas glänzend, ihre feine Runzlung nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind etwas schärfer getrennt. Seine Querleisten beschränken sich auf den Mittelrücken. Die niedrige Medianquerleiste erscheint von vorn betrachtet stumpfwinklig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,2; a = 1,5; t = 3,4.

la = 3,9; lm = 2,4; lp = 1,5; sm = 3,0.

Abdomen kurz, gedrungen, spindelförmig. Seine Pubescenz zeigt einen leichten violetten Schimmer oder ist schwärzlich. Der Ventraleindruck des zweiten Segments ist verwaschen, aber immerhin deutlich und nahe am Vorderrande gelegen. Die Ventralseite des vierten Segments ist ziemlich spärlich mit mässig langen Haaren besetzt, die in Form eines Halbkreises angeordnet sind. Die äusseren Haare sind am längsten, in der Mitte fehlen sie meist und der Bogen ist daher nicht völlig geschlossen.

Subgenitalplatte spatelförmig. Der basale Teil zeigt eine schwache Mittelkante, neben welcher die Oberfläche leicht eingesenkt

ist. Hinterrand behaart. Die Oberseite des basalen Teiles zeigt eine seichte Längsrinne.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 58.

Beine dunkel purpurfarbig; Hinterbeine leicht komprimiert, von der distalen Schenkelspitze ab länger als der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn lang und kräftig, halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader fast gerade, nur im ersten Viertel gebogen, selten in der Mitte stark gekrümmt, dritte ziemlich schwach gebogen. Dritte Cubitalzelle besonders beim Männchen am Vorderrande kürzer als hoch.

Körperlänge: ♀ 25—27 mm; ♂ 19—20 mm. Flügellänge: ♀ 22—23 mm; ♂ 20—23 mm. Spannweite: ♀ 45—52 mm; ♂ 40—48 mm. Fühlerlänge: ♂ 15 mm.

Vorkommen: Süd-Amerika (sehr unbestimmt, Colsm., Mus. Berol.); Brasilien (Fichtel, Mus. caes. Vindob.); Mexiko (Deppe, Mus. Berol.).

Ob die oben als synonym angeführten Arten mit meinen Stücken identisch sind, lässt sich ohne Besichtigung der typischen Stücke nicht entscheiden. Zwar passen die Beschreibungen ziemlich auf die soeben beschriebene Art, doch kann man die erwähnten ventralen, hinteren Abdominalränder durchaus nicht als „ferrugineus" (Peletier) oder als „red" (Smith) bezeichnen. Die Autoren müssten denn gerade die infolge ihrer Dünne zuweilen durchscheinenden, hornbraunen Hinterränder gemeint haben.

Da obige Angabe bei *P. dubitata* Cress. wegfällt, so steht diese Art der eben beschriebenen noch näher. Hier lässt sich aber das Grössenverhältnis nicht recht in Einklang bringen. Cresson giebt an: ♀ 13 lin. = 30 mm; ♂ 10 lin. = 23 mm. Von allen den Weibchen, die ich vor mir habe, erreicht das grösste eine Länge von 25 mm. Abgesehen von dieser Angabe, die ohne Belang sein kann, da die Grössenverhältnisse sehr wechseln, weiss ich nicht wie „the extreme tip slightly paler" zu fassen ist. Bei *P. auranticornis* findet sich zuweilen die eigentümliche Erscheinung, dass die apikale Hälfte des Spitzenfeldes, wenn auch fast unmerklich, lichter gefärbt ist. Dies würde durchaus nicht auffallen, wenn die dunkle Grenzlinie sich nicht sichtlich, zuweilen sogar ziemlich scharf abheben würde.

Ein weiterer Umstand, der mich hauptsächlich bewogen hat, obige Synonyme als fraglich hinzustellen, liegt in der Angabe der Fundorte. Von allen Autoren wird „Pennsylvanien und Georgien" angegeben. Nun habe ich aber schon in dem Kapitel „Geographische Verbreitung" auseinandergesetzt, warum ich es nicht für wahrscheinlich halte, dass

in genannten Landschaften *Pepsis*-Arten vorkommen und dass demnach die Fundorte verwechselt oder die Tiere keine „*Pepsis*" sind.

Originalbeschreibungen der genannten Arten siehe im Anhang.

66. *Pepsis mocsáryi* R. Luc.

Schwarz, Unterseite des Thorax mit bläulichem, die des Abdomen mit dunklem, grünlich blauem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit olivengrünem, bronzefarbigem Glanze. Die kräftigen Fühler sind rostbraun, Basalglied und erstes Geisselglied schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Oberlippe fast halbkreisförmig, fein punktiert. Kopfschild nur wenig ausgebuchtet, die dunkle Pubescenz reicht bis an den Vorderrand. Stirn leicht gewölbt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ebenso gross wie ihr Abstand unter einander. Schläfe mässig entwickelt. Scheitelkante nur angedeutet. Die Oberfläche des Kopfes erscheint infolge der langen schwarzen Pubescenz streifig.

Dorsulum leicht gewölbt, seine Oberfläche bei stärkerer Lupenvergrösserung in gleicher Weise wie die des Kopfes streifig. Skutum dreieckig, bis zur Spitze erhaben, seitlich steil abfallend. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen einige Längsriefen. Metapleuren relativ kurz, fein gerunzelt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil nicht scharf getrennt. Der Mittelrücken des ersteren ist vorn schwach entwickelt, seine Seitenteile senken sich nur wenig abwärts, hinten tritt er mehr hervor, wird schmäler und erreicht seinen Abschluss durch die schwache Medianquerleiste.

Die nicht besonders kräftigen, aber immerhin scharfen Querleisten ziehen in gleichen Abständen von einander parallel der ganzen Breite des Segments. Eine eigentliche Medianquerleiste fehlt, eine kurze, von vorn betrachtet fast abgerundete, stumpfwinklige Erhabenheit vertritt sie. Hinter derselben fällt der abschüssige Teil stark ab. Die Seitenkanten treten erst in ihrer hinteren Partie wulstig hervor. Indem sie sich nach hinten steil absenken, ersetzen sie die fehlenden Seitenzähne. Die Erhabenheiten ziehen über die Seitenteile und über die Seitenkanten hinweg und an den Pleuren herab.

Längere Behaarung vorhanden, etwas angedrückt. Mesosternalhöcker ziemlich stumpf. Infrastigmalhöcker fast fehlend. Die blaue Pubescenz ist spärlich und länger als bei den vorigen Arten.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,7; a = 1,5; t = 4,0.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,5.

Abdomen oval, eine Andeutung des Ventraleindrucks auf dem zweiten Segment findet sich etwa in der Mitte. Der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Reihe kurzer Borsten, deren Spitzen nach hinten gekrümmt sind. Das fünfte Segment ist dicht mit längeren Borsten besetzt.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, nicht ganz so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn kräftig, halb so lang wie der Metatarsus.

Die etwas glänzende Subgenitalplatte ist nach hinten erweitert und abgerundet (biberschwanzähnlich). Ihre Oberfläche ist kurz behaart und durch gröbere Punktierung rauh.

Copulationsorgan ähnlich dem der *P. violaceipennis* Mocs.

Flügel relativ kurz und breit. An dem vorliegenden Exemplar beträgt der Abstand der vorderen Spitze des schrägen hellen Strichs der ersten Cubitalzelle von dem Punkte des Hinterflügels, in welchem die Cubitalader den Flügelrand schneidet, 13,5 mm, bei einer Länge von 26,5 mm (von der Basis der Tegulä bis zur Spitze gemessen).

Zweite Cubitalquerader etwa in der ersten Hälfte ihrer Länge (von der Radialader aus gerechnet) sanft gekrümmt, dann schräg nach hinten gerichtet, dritte in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte gebogen.

Körperlänge: ♂ 25 mm. Flügellänge: 26,5 mm. Spannweite: 52 mm. Fühlerlänge: ♂ 21 mm.

Vorkommen: Columbien: Caucathal (Mus. Hung.).

67. *Pepsis hexamita* R. Luc.

Schwarz mit prächtigem blauen Schimmer, der am Abdomen in's rötliche spielt. Flügel blau, am Rande rötlich violett. Die Oberfläche der Vorderflügel erscheint infolge einer dichten blauen Behaarung plüschartig. Fühler vom zweiten Geisselgliede ab lebhaft orangegelb.

Weibchen. Im Körperbau der *P. excelsa* R. Luc. sehr ähnlich. Kopf lebhaft blau. Stirnfurche vorhanden. Oberlippe nebst Beborstung braun. Mandibeln ebenfalls braun, nach der Spitze zu dunkler.

Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind fein längsgestrichelt.

Bau des Mittelsegments wie bei der genannten Art. Horizontaler und abschüssiger Teil sind durch eine niedrige Medianquerleiste geschieden. Ersterer ist der Quere nach gleichmässig convex. Die Querleistenbildung ist fast geschwunden, die Seitenteile erscheinen infolgedessen gleichmässig und ohne Unterbrechung mit violetter Pubescenz besetzt. Abschüssiger Teil flach. Infrastigmalhöcker schwach gewölbt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,0; a = 2,6; t = 5,2.
la = 5,5; lm = 4,0; lp = 3,0; sm = 4,6.

Abdomen etwas gedrungener als bei *P. excelsa* R. Luc. Ventraleindruck des zweiten Segments vor der Mitte gelegen, an den Enden fein nach hinten ausgezogen.

Innerer Hinterschienensporn fast $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus. Schienen neben den Sammtstreifen blau, bei *P. excelsa* R. Luc. violett.

Gestalt der dritten Cubitalzelle ähnlich derjenigen der genannten Art.

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: 27 mm. Spannweite: 54 mm.

Vorkommen: St. Croix (Mus. Berol.).

Vielleicht erweist sich *P. hexamita* R. Luc. bei grösserem Untersuchungsmaterial nur als eine Varietät der *P. excelsa* R. Luc.

68. Pepsis sphinx R. Luc.

Schwarz mit dunklem, rötlich violettem (auch pflaumenblauem), fast purpurnem Schimmer. Das Männchen ist nahezu schwarz und sammtartig. Flügel tiefschwarzbraun ohne lebhaften farbigen Glanz, höchstens schimmern sie etwas bräunlich. Fühler des Männchens rotbraun, des Weibchens lichter, gelblich braun. Bei letzterem ist die Basis des zweiten Geisselgliedes schwärzlich, an der Aussen- und Innenseite zieht sich diese Färbung fast bis zur Spitze, während die Unterseite von der Mitte ab scharf abgesetzt gelblich ist.

Weibchen. Kopfschild vorn lang beborstet. Die kaum ausgebuchtete Vorderkante schimmert bräunlich. Die Pubescenz reicht bis an den Vorderrand. Stirnfurche deutlich, doch nicht tief. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Zweites Geisselglied $4^1/_4 - 4^1/_2$mal, drittes dreimal so lang wie in der Mitte dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite. Hinterkopf breit gerundet.

Schulterbeulen kräftig, aber nicht kantig.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind auf dem Mittelsegment nicht geschieden. Die sanfte Abflachung auf dem Mittelrücken des ersteren wird auf dem abschüssigen Teile zu einer leichten Einsenkung. Die nicht zahlreichen, scharfen Querleisten ziehen, hie und da mit kurzen untermischt, ziemlich über das ganze Segment; nur etwa an der Stelle, die wir als Uebergangsstelle des horizontalen in den abschüssigen Teil bezeichnen können, bleiben die Seitenteile runzelfrei.

Auf dem Mittelrücken finden sich einige kurze Querleisten, deren letzte in der Mitte leicht eingesenkt ist. Meist schliessen sich daran einige kleinere Runzeln.

Runzeln der Seitenkanten kurz und deutlich. Statt der Seitenzähne finden sich spitze niedrige Höcker, die von einigen zusammengedrängten kurzen Erhabenheiten gebildet werden. Die scharfen Leisten der Seitenkanten sind Fortsetzungen der Erhabenheiten des Mittelrückens. Die mediane Einsenkung des abschüssigen Teils beginnt gewöhnlich schon in der hinteren Partie des horizontalen Abschnitts. Stigmalränder gewölbt, glänzend. Infrastigmalhöcker wenig erhaben, gerunzelt. Der abschüssige Teil ist in seiner oberen Partie verwaschen runzlig, in der unteren glatt.

Mittelsegment matt schwarz glänzend, die abgerundeten Seiten des abschüssigen Teils tragen oft einen purpurnen Anflug.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 5,0.

la = 5,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 4,0.

Abdomen länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments mässig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten am Vorderrande gelegen. Abdominalspitze dicht mit kurzen Borsten besetzt. Desgleichen tragen auch die Hinterränder der Ventralplatten eine lichte Beborstung.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn kräftig, etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Die zweite Cubitalquerader zeigt bei dem einzigen vorliegenden Stück einen mehrfach gebogenen Verlauf, der vordere Teil ist wie gewöhnlich im ersten Viertel gebogen, der hintere zeigt ebenfalls eine, wenn auch sehr schwache Krümmung (doch ist diese wahrscheinlich individuell). Dritte Cubitalquerader schräg nach aussen gerichtet und hinter der Mitte mässig gebogen. Flügel etwas durchscheinend. Geäder schwarzbraun, wie die ganze Flügelfläche, die unmittelbar an die Adern anstossenden Säume sind ein wenig heller.

Männchen. Schlank, in der Gestalt der *P. luteicornis* F. ähnlich. Kopf sammtschwarz. Kopfschild wie beim Weibchen schwach ausgebuchtet, fast abgestutzt. Die schwarze Pubescenz der Oberfläche reicht bis an den Vorderrand. Die pechbraune, auf der Oberseite lederartige Oberlippe ist nach vorn verjüngt und an der Spitze abgestutzt.

Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder zeigen wenige, aber kräftige Längsleisten. Metapleuren vorn runzelstreifig, hinten glatt, ihre hinteren Innenränder fast gerundet.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind deutlich gesondert. Blickt man von vorn auf den horizontalen Teil, so erscheint sein Mittelrücken, wenn auch nicht stark erhaben, so doch deutlich abgesetzt und hinten etwas verschmälert. Vorn ziehen die Querleisten, in gleicher Schärfe wie beim Weibchen ausgeprägt, dem Vorderrande parallel über das Segment dahin. Auf den Seitenteilen verschwinden sie sehr bald, in der Mitte ziehen einige bis zu den Seitenkanten; in der Nähe der Medianquerleiste bleiben sie auf den Mittelrücken beschränkt. Die Seitenteile sind hier mit blossem Auge betrachtet glatt, nur bei stärkerer Lupenvergrösserung zeigen sie eine feine Strichelung, in der hie und da eine kleine Erhabenheit auftritt. Medianquerleiste zahnförmig, scharf, hoch, kurz, abgerundet. Seitenkanten erhaben, gleichmässig mit hohen, kurzen Leisten besetzt. Dort, wo sie plötzlich aufhören, haben wir uns die Lage der fehlenden Seitenzähne zu denken. Unterhalb der Seitenkanten findet sich eine Längsfurche. Die längere Behaarung ist dünn; horizontaler Teil wegen der geringen Pubescenz matt schwarz glänzend.

Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,6; a = 1,2; t = 4,2.

la = 4,0; lm = 2,7; lp = 1,2; sm = 4,0.

Abdomen schlank, vom zweiten bis fünften Segment gleich breit, hinten abgestutzt. Ventralseite des vierten und fünften Segments in der hinteren Hälfte mit mässig dichten Haarbürsten besetzt.

Die Subgenitalplatte ist leider am vorliegenden Stück nicht erhalten.

Das Copulationsorgan ähnelt in Form und Behaarung vollkommen demjenigen der *P. grossa* F., siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 24.

Das schwarze Geäder ist eigentümlich gesäumt. Die unmittelbar anstossenden Teile der Zellen sind nämlich verdünnt, erscheinen heller und begleiten fast das ganze Geäder.

Hinterbeine stark abgeplattet, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der ganze Körper.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel schwach gebogen (wie beim Weibchen), dritte in der Mitte stark gekrümmt.

Körperlänge: ♀ 30 mm; ♂ 28 mm. Flügellänge: ♀ 29 mm; ♂ 28 mm. Spannweite: ♀ 60 mm; ♂ 58 mm. Fühlerlänge: ♂ 18 mm.

Vorkommen: Columbien: Bogotá (Lindig, Mus. Berol.).

69. *Pepsis glabripennis* R. Luc.

Im Bau der *P. cyanoptera* R. Luc. ähnlich.

Schwarz mit geringem, pflaumenblauem Schimmer. Flügel schwarzbraun ohne farbigen Glanz. Das Geäder ist zuweilen ein wenig lichter, die Umgebung des Grenzgeäders der dritten Cubitalzelle in seltenen Fällen verdunkelt. Spitzenfeld oft unbedeutend heller gefärbt. Fühler braun, bei einem Stück sehr dunkel, fast schwarzbraun.

Weibchen. Kopfschild am Vorderrande fast abgestutzt. Stirnwülste vorhanden. Stirn um die Netzaugen herum meist flach und wegen der vorhandenen Ocellareindrücke gewöhnlich höckrig. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite ebenso lang wie das zweite Geisselglied oder nur wenig kürzer. Scheitelkante mässig entwickelt (bei der Ansicht von hinten).

Die Schulterbeulen bilden kräftige, oft abgeriebene, oben scharf abgesetzte Querwülste. Dorsulum an den Seiten leicht eingesenkt. Die Parapsiden treten hervor und sind meist glattgerieben.

Metapleuren mehr oder minder fein gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments gehen gleichmässig in einander über, obgleich sie durch eine scharfe Medianquerleiste von einander getrennt sind. Horizontaler Teil der Quere nach gleichmässig gewölbt, selbst die Seitenkanten bilden keine Unterbrechung. Die feine, dichte Runzlung zieht über das ganze Segment dahin und schwindet auf den Seitenteilen nur in der Nähe der Seitenzähne. Medianquerleiste nicht hoch, mässig lang, von vorn betrachtet gerundet. In seltenen Fällen zieht hinter derselben noch eine zweite Leiste. Seitenkanten sehr schwach, in gleicher Weise wie der horizontale Teil gerundet. Infrastigmalhöcker angedeutet, sichtlich gerunzelt. Seitenzähne durch schwache, gerunzelte Höcker vertreten. Der flache, abschüssige, in der Mittellinie leicht eingesenkte Teil zeigt eine verwaschene Runzlung oder ist glatt und geht mit kräftiger Rundung in die Pleuren des Thorax über. Hinterecken rechtwinklig oder spitz.

Das ganze Mittelsegment ist verhältnismässig glatt, und die spärliche längere Behaarung beschränkt sich auf die abfallenden Seiten des Thorax.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,5; t = 5,5.

la = 5,5; lm = 4,5(4,3); lp = 3,0; sm = 4,5.

Abdomen länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments mässig gewölbt. Der leicht gebogene Ventraleindruck liegt vor der

Mitte des zweiten. Die Hinterränder der folgenden Segmente tragen vereinzelte lange Haare.

Innerer Hinterschienensporn ½ so lang wie der Metatarsus. Klauen kräftig und gedrungen.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader, sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII. Fig. 124.

Körperlänge: ♀ 32—34 mm. Flügellänge: 32—34 mm, Spannweite: 68—74 mm.

Vorkommen: Brasilien: Porto Allegre (Hensel, Mus. Berol.); Pará (Schulz, Sept. 1892, Mus. Berol.). Schulz fügte seinen Exemplaren die Bemerkung bei: „Fliegen durch das Unterholz des Waldes oder auf Waldwegen."

70. *Pepsis victrix* R. Luc.

Schwarz mit schwärzlich grünem Schimmer. Mittelsegment und Abdomen infolge der äusserst feinen Behaarung tomentartig, gleichsam bereift. Beine bläulich. Flügel nussbraun, glanzlos. Fühler vom zweiten Geisselgliede ab rotbraun.

Weibchen. Kopfschild abgestutzt. Vorderecken gerundet. Die Pubescenz reicht bis an den Vorderrand. Stirnfurche seicht. Stirnwülste schwach gewölbt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite ein wenig kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied ungefähr fünfmal, drittes fast dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied etwas länger als die Hälfte des zweiten. Scheitelwulst nur angedeutet (bei der Ansicht von hinten). Hinterkopf breit gerundet.

Die Schulterbeulen bilden starke, oben ziemlich scharf abgesetzte Querwülste. Dorsulum leicht gewölbt, an den Seiten eingesenkt. Parapsidenfurchen seicht; Parapsiden etwas erhaben. Skutum und Metanotum flach, ersteres an den Seiten durch Pubescenz scheinbar nadelrissig. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder mit einigen undeutlichen, nur am Hinterrande sichtbaren Längsleisten. Die mediane Trennungslinie der schwach runzelstreifigen Metapleuren ist schmal, die medianen Hinterecken der letzteren wenig gerundet.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments gehen gleichmässig in einander über, sind aber durch eine ziemlich hohe, mässig lange, abgerundete Medianquerleiste geschieden. Die niedrigen, scharfen Querleisten ziehen in der vorderen Partie des der Länge nach sanft gebogenen horizontalen Teiles dicht, wenn auch

nicht völlig parallel dahin und laufen durch bis zu den Seitenkanten, weiter hinten sind sie weniger dicht. Unmittelbar vor der Medianquerleiste sind nur ein paar sehr kurze, auf den Mittelrücken beschränkte, fast geschwundene Leistchen vorhanden. Die daneben gelegenen Seitenteile sind runzelfrei. Die Seitenkanten sind über dem Stigma deutlich, aber nicht scharfkantig ausgeprägt. Sie senken sich hinter dem Stigma abwärts, um sich bald zu verflachen, und nur durch Runzlung in ihrer Lage angedeutet bis zu den Seitenzähnen zu ziehen. Letztere werden durch kleine, spitze Höcker vertreten. Der abschüssige Teil ist verwaschen runzlig. Von der Medianquerleiste aus zieht jederseits zu den Hinterecken eine Linie, welche die mittlere, abgeflachte, pubescenzfreie, daher dunklere Partie von den mit schwach grüner Pubescenz bedeckten Seitenteilen abgrenzt, die mit kräftiger Rundung in die Pleuren des Thorax übergehen. Hinterecken etwas vorgezogen und abgerundet. Infrastigmalhöcker klein. Das Stigma tritt etwas hervor. Das ganze Segment ist fast vollständig frei von längerer Behaarung.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,9; a = 2,4; t = 5,7.
la = 5,8; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 5,0.

Abdomen länglich oval, an der verjüngten Abdominalspitze dicht beborstet. Der kräftig gebogene Ventraleindruck liegt ungefähr in der Mitte.

Innerer Hinterschienensporn kurz, etwa $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle und Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXI u. XXXII, Fig. 132.

Körperlänge: ♀ 34 mm. Flügellänge: 31 mm. Spannweite: 60 mm.

Vorkommen. Ich kann den Fundort leider nicht genau angeben. Das vorliegende Stück trägt die Notiz: „Afrika: Angra Pequena (Steingröver, Mus. Brem.)", doch ist diese Angabe sicherlich falsch und beruht auf einem Irrtum.

71. Pepsis apicata Taschb.

Pepsis apicata Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammt. Naturwissensch. Bd. 34, Jahrg. 1869, pag. 28, No. 2.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Flügel nussbraun, nach der Spitze zu kaum lichter. Fühler gelblich braun, nach der Basis zu dunkler, aber selbst das erste und zweite Basalglied schimmert noch bräunlich. Gleiche Färbung zeigen auch die Oberlippe, die

Abdominalspitze, sowie die Beine von der distalen Schenkelspitze ab, nach den Klauen zu sich immer mehr aufhellend.

Weibchen. Kopfschild schwach stumpfwinklig ausgerandet. Die Oberfläche zeigt an der Basis einen pflaumenblauen, nach der Spitze zu bräunlichen Schimmer und lange Beborstung. Oberlippe braun, seitlich lang beborstet. Innere Augenränder nach der Basis zu divergent. Stirnfurche seicht. Hintere Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$ mal so weit entfernt wie von einander. Seitliche Ocellareindrücke flach. Gesicht flach; Scheitel mit schwachem Querwulst. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied $4^1/_2$ mal, drittes etwas über zweimal so lang wie dick; drittes $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Schulterbeulen mässig gewölbt. Parapsidenfurchen ziemlich schmal, fast parallel zu einander. Dorsulum leicht gewölbt. Skutum und Metanotum flach. Die seitlich von demselben gelegenen Felder sowie die Metapleuren mit filziger Pubescenz bedeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind durch eine ziemlich kurze, hohe, abgestutzte, scharfe Medianquerleiste getrennt; seitlich davon ist die Grenze verwaschen. Die nicht besonders zahlreichen, kräftigen, scharfen Querleisten verlaufen etwas unregelmässig, beschränken sich fast ausschliesslich auf den Mittelrücken und greifen nur stellenweise auf die Seitenteile über, vor der Medianquerleiste schwinden sie. Seitenkanten durch eine Reihe kurzer Querleisten charakterisiert, die hinter dem Stigma herabziehen, vor den Seitenzähnen aber fehlen. Seitenzähne klein. Der abschüssige Teil ist nahezu flach, trägt auf den Seiten verwaschene Runzeln und geht mit leichter Rundung in die Pleuren über.

Hinterecken stumpfwinklig, wenig hervortretend.

Infrastigmalhöcker vorhanden, an dem vorliegenden Stück nicht gerunzelt, sondern wie ihre Umgebung mit angedrückter Pubescenz bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,8; a = 2,8; t = 6,8.

la = 7,0; lm = 6,0; lp = 3,6; sm = 6,0.

Abdomen kräftig, nach hinten verjüngt. Die vorletzten Segmente zeigen einen schwachen bräunlichen Anflug, der durch eine feine kurze tomentartige Behaarung hervorgerufen wird. Das letzte Segment ist dicht mit feiner brauner Pubescenz besetzt. Dorsalseite des ersten Segments kräftig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten kurz vor der Mitte gelegen. Auch die Ventralseiten der einzelnen Segmente sind pflaumenblau und nach dem Rande zu bräunlich, dies tritt besonders an der Abdominalspitze schärfer hervor. Beine

schon von den Hüften ab bräunlich, nach der Spitze zu heller, die letzten Tarsenglieder wie die Klauen hellbraun. Klauenglieder lang, die mässig gebogene Spitze ist schwarz, desgleichen der kurz hinter der Mitte gelegene Klauenzahn.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so gross wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Sammtstrieme der Hinterschenkel braun. Innerer Hinterschienensporn kurz, infolge der verhältnismässig breiten Kammstrahlen gedrungen, etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus. Bedornung der Beine rötlich.

Zweite Cubitalquerader an der Radialader mehr oder minder stark gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet, hinter der Mitte kräftig gebogen. Die zweite Diskoidalquerader mündet diesseits der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle (von der zweiten Cubitalquerader aus gerechnet).

Körperlänge: ♀ 45 mm. Flügellänge: 40 mm. Spannweite: 86 mm.

Vorkommen: Brasilien: Lagoa Santa (Burmeister, Mus. Hall.)
Beschreibung nach der Type von Taschenberg.

** Fühler einfarbig schwarz oder nur teilweise gelb, rot oder braun gefärbt (höchstens von der Basis des dritten Gliedes ab).

†. Flügel mit prachtvollem strahlenden Glanze, der nur bei einigen grossen Arten (mit rötlichem Glanze) gemildert ist. Im letzteren Falle zeigt das Geäder einen mehr oder weniger lebhaften, stahlblauen Saum oder die Flügelfläche glänzt an verschiedenen Stellen blaugrün. (Meist kräftige Formen, 27—30 mm. Die Arten mit anilinrotem Flügelglanze sind kleiner.)

Männchen:

1 (12). Flügelglanz einfarbig violett, blau oder blaugrün, ohne anilinfarbige Beimischung.

2 (7). Ventralseite des fünften Abdominalsegments mit einer Haarbürste. (Haare ungleich lang und schütter.)

3 (4). Ventralseite des vierten Abdominalsegments gleichmässig, lang und licht behaart, die Haare sind nur seitlich etwas länger. Subgenitalplatte nach vorn verjüngt, fast dreieckig. Unterseite mit schwachem Längskiel: . . . . *P. fulgidipennis* Mocs.

4 (3). Ventralseite des vierten Abdominalsegments nur auf den Seiten oder am Hinterrande behaart.

5 (6). Die Behaarung des vierten Segments beschränkt sich auf die Seitenteile. Subgenitalplatte klein, schmal, rechteckig: *P. lepida* Mocs.

6 (5). Die Behaarung des vierten Segments beschränkt sich auf den Hinterrand. Subgenitalplatte fast viereckig, nach vorn nur wenig verjüngt: . . . . *P. chlorotica* Mocs.[1])

7 (2). Ventralseite des fünften Abdominalsegments gleichmässig behaart (mit langen oder kurzen Haaren besetzt), oder glatt, glänzend, unbehaart.

8 (11). Ventralseite des fünften Segments behaart. — Ventralseite des vierten Abdominalsegments nur am Hinterrande mit kurzer dichter bürstenähnlicher Behaarung.

9 (10). Behaarung des fünften Segments lang. Subgenitalplatte verhältnismässig klein, nach vorn verschmälert, hinten abgerundet: *P. violaceipennis* Mocs.

10 (9). Behaarung des fünften Segments kurz. Subgenitalplatte langgestreckt, hinten abgerundet, schwarz behaart oder beborstet: *P. crassicornis* Mocs.

11 (8). Ventralseite des fünften Segments glatt, höchstens schwach behaart[2]). — Ventralseite des vierten Abdominalsegments besonders auf die Seitenteile beschränkt. Subgenitalplatte wie bei der vorigen Art: . . . . *P. nireus* Mocs.

12 (1). Flügelglanz einfarbig anilinrot (mehr oder weniger lebhaft, Geäder mit blauen Säumen u. s. w.), oder eine Mischung von allen genannten Färbungen (blau, rot, goldig grün u. s. w.). Bei *P. nigrescens* F. Sm. dehnen sich die blauen Säume so weit aus, dass der ganze basale Teil lebhaft blau erscheint, und die anilinrote Färbung erst nach dem Rande zu an Intensität gewinnt.

13 (14). Flügel in allen Färbungen strahlend. Ventralseite des vierten Segments mit langen lichten Haarbüscheln (Behaarung haubenförmig). Subgenitalplatte spatelförmig, Hinterrand abgerundet und beborstet. Unterseite schwach gekielt: . . *P. margarete* R. Luc.

14 (13). Flügelglanz einfarbig anilinrot (mehr oder weniger lebhaft).

---

[1]) Ist in dieser Tabelle mit aufgenommen, obgleich ich sie selbst nicht gesehen habe. Nach den vorliegenden Angaben wird sie sich wohl bestimmen lassen. (Beschreibung im Anhang.)

[2]) Bei dem mir von Mocsáry übersandten Stück. Mocsáry selbst schreibt aber (l. c.): „segmentis ventralibus: 3—4 parce, 5 to multo densius longiusque nigro-pilosis, sexto utrinque valde dense longius fimbriato, valvula anali elongato etc., septimo nitido, utrinque acute denticulato“ (? ob nach alter oder neuer Zählweise).

15 (18). Flügelglanz sehr intensiv.

16 (17). Flügelglanz gleichmässig anilinrot. Die Behaarung der vierten Ventralplatte ist lang, leicht gekrümmt und bildet eine Haube. Subgenitalplatte wie bei der vorigen Art. Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 23: . . . . *P. vitripennis* F. Sm.

17 (16). Flügelglanz anilinrot, im basalen Teil mit blauem Glanze, deshalb fehlt auch der messinggelbe Glanz der *P. vitripennis* F. Sm. Behaarung der vierten und fünften Ventralplatte, desgleichen auch die Subgenitalplatte derjenigen der *P. vitripennis* F. Sm. ähnlich. Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 29:

P. nigrescens F. Sm.

18 (15). Flügelglanz matt rötlich gefärbt (Geäder mit stahlblauen Säumen, Flügelfläche stellenweise blaugrün, auch ehern).

19 (20). Die letzten Geisselglieder sind dunkelrotbraun. Die kurze Behaarung der Hinterränder der einzelnen Segmente erreicht auf dem fünften ihre grösste Dichtigkeit. Dritte Cubitalquerader in der Mitte stark gekrümmt: . . . . *P. cerastes* R. Luc.

20 (19). Auch die letzten Geisselglieder sind schwarz. Die Seiten des vierten Abdominalsegments tragen lange, lichte Haarbüschel. Dritte Cubitalquerader fast gerade: . . . . . . *P. cornuta* R. Luc.

Weibchen:

1 (6). Flügelglanz lebhaft schwarzblau, blau oder blaugrün.

2 (5). Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied (mittelgrosse Arten; Fühler schwarz).

3 (4). Flügel lebhaft schwarzblau oder violett, nach dem Rande zu rötlich violett. Geäder ehern gesäumt. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments scharf geschieden. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 247:

P. fulgidipennis Mocs.

4 (3). Flügel gleichmässig schwarzblau, ohne farbige Säume. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments scharf geschieden. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 254: . . . . *P. amabilis* Mocs.

5 (2). Geringste Stirnbreite kleiner als das zweite Geisselglied (kleine Art). Fühlerfärbung: ♀ Basalglied, erstes Geisselglied, Basis und Aussenseite des zweiten; ♂ Basalglied, erstes bis drittes Geisselglied und die Basis sowie die Aussenseite des vierten schwarz, die übrigen Glieder schmutzig gelb: . . . . *P. lepida* Mocs.

6 (1). Der Flügelglanz ist einfarbig anilinrot (mehr oder weniger lebhaft), oder eine Mischung aller genannten Färbungen.

7 (8). Der Flügelglanz setzt sich aus einer Vereinigung aller genannten Färbungen (blau, rot, goldig grün u. s. w.) zusammen. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments gehen mit kräftiger Wölbung in einander über, doch deutet eine ziemlich niedrige, abgerundete Medianquerleiste die Grenze beider Teile an. Längere Behaarung sehr spärlich, auf die Pleuren beschränkt. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweite Cubitalquerader vor der Mitte leicht gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet und in oder gleich hinter der Mitte ziemlich kräftig gekrümmt: . . . . *P. margarete* R. Luc.

8 (7). Flügel anilinrot. Bei geringem Einfallswinkel des Lichts auf die Flügelfläche zeigt dieselbe einen messinggelben Glanz. Mittelsegment mit deutlich geschiedenem horizontalen und abschüssigen Teile. Medianquerleiste mässig hoch, kurz, von vorn betrachtet gerundet. Das Mittelsegment schimmert schwarzblau, die längere Behaarung ist spärlich. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweite Cubitalquerader in der Nähe der Radialader gebogen, dritte in der Mitte gekrümmt: . . *P. vitripennis* F. Sm.

72. *Pepsis fulgidipennis* Mocs.

!*Pepsis fusiformis* (Mus. Berol.).

!*Pepsis fulgidipennis* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 251, No. 19, ♂.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer. Die Männchen sind tiefblau oder schwärzlich purpurn, nahezu schwarz; infolge der feinen Pubescenz erscheint ihre Oberfläche sammtartig. Flügel schwärzlich mit strahlendem, bläulich grünem oder grünlich ehernem Glanze. Der Flügelrand ist meist rötlich violett. Fühler schwarz, die äusserste Spitze, seltener die zwei oder drei letzten Glieder braun (ohne scharfe Grenze). Die Unterseite ist umbrafarbig oder bräunlich.

Weibchen. Mandibel schwach gekrümmt, an der Spitze rotbraun oder schwarzbraun. Oberlippe vorn abgestutzt, unregelmässig punktiert. Kopfschild kräftig gewölbt; seine Oberfläche ist an den von der Pubescenz entblössten Stellen lederartig, am Vorderrande mit groben Punkten besetzt. Insertionsfurche des Kopfschildes wenig gekrümmt. Supraclypealeindrücke breit, in die Nähe der Netzaugen gerückt. Stirnwülste mässig entwickelt, oft nur angedeutet. Stirnfurche nur im vorderen Teile sichtbar. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 4—4½mal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied ⅔ so lang wie das zweite. Gesicht um die Nebenaugen herum flach, zuweilen sogar eingesenkt. Daselbst erhält sich auch die meist abgeriebene Pubescenz.

Schulterbeulen kräftig gewölbt, der Prothorax erscheint daher abgestutzt. Parapsiden schmal. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder lassen keine besondere Struktur erkennen. Die Strichelung der Metapleuren ist durch eine leichte Pubescenz verdeckt.

Mittelsegment mit deutlich getrenntem horizontalen und abschüssigen Teil. Der horizontale Teil ist der Quere nach leicht gewölbt, mit unbedeutender medianer und lateraler Abflachung. Die Runzeln sind flach (erst mit der Lupe deutlich sichtbar), unregelmässig ausgebildet und stehen mässig dicht. Ungefähr im zweiten Drittel des horizontalen Teils findet sich eine schärfer hervortretende Leiste, die über den ganzen Mittelrücken dahinzieht. Dahinter folgen auf der nunmehr leicht gebogenen Fläche ein bis zwei kurze auf den medialen Teil beschränkte Leisten. Diese fehlen zuweilen. Die den Abschluss bildende Medianquerleiste ist ziemlich hoch, breit gerundet. Die kurzen Runzeln der Seitenkanten stehen anfangs mässig dicht, etwa bis zu der Stelle, wo die verlängerte, oben erwähnte, im letzten Drittel gelegene, stärkere Erhabenheit die Seitenkanten treffen würde. Die folgenden Querleisten sind niedrig und ziehen an den Pleuren herab. Die niedrigen Seitenzähne tragen meist einige über sie hinwegziehende Runzeln. Die Seiten des flachen abschüssigen Teils gehen mit einer leichten Rundung in die Pleuren über. Die Seitenkanten fallen nach dem Stigma zu steil ab, und es kommt dadurch oft eine Furche zu stande, die unterhalb der Kanten gelegen ist. Die Ränder des Stigma sind vorgewölbt. Infrastigmalhöcker höchstens durch eine leichte Wölbung angedeutet. Mesosternalhöcker schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0 (4,0); a = 2,0 (2,5); t = 4,5 (5,8).

la = 4,5 (5,8); lm = 3,2 (4,0); lp = 2,0 (2,5); sm = 4,0 (4,7).

Abdomen länglich oval, nach der Spitze allmählich zulaufend. Dorsalplatte des ersten Segments mässig stark gewölbt. Ventraleindruck kurz vor der Mitte oder im ersten Drittel gelegen, mit leicht nach vorn geöffnetem Bogen, die Enden sind nach hinten umgebogen.

Das Abdomen ist bei einem der vorliegenden Exemplare stark abgerieben, erscheint daher glatt und zeigt einen eigentümlichen matten Schimmer, welcher zum Teil durch die, hie und da erhaltene, blaue Pubescenz bedingt wird. Bei einem andern Stück ist sie vollkommen erhalten und das Abdomen schimmert tiefblau. Die Unterseite ist bei allen nahezu schwarz und etwas glänzend.

Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader etwa in der Mitte deutlich gekrümmt, dritte hinter der Mitte kräftig nach hinten gebogen.

Männchen. Kopfschild etwa so lang wie an der Spitze breit; Vorderrand nur schwach ausgebuchtet oder stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Oberfläche ist gewöhnlich dicht mit Pubescenz bedeckt; ist sie abgerieben, so erscheint der etwas glänzende Vorderrand äusserst fein punktiert. Die Oberlippe ist breit gerundet, doch ist sie vorn oft abgestutzt. Randborsten kurz. Insertionsfurche des Kopfschildes seicht. Stirnfurche undeutlich. Stirn und Scheitel flach. Innere Augenränder vorn parallel, auf der Stirn deutlich convergent. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^{1}/_{2}$ mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes oder nur wenig grösser. Schläfe schwach entwickelt. Hinterkopf gerundet. Behaarung des Kopfes auf der Oberseite kurz, auf der Unterseite etwas länger und dichter.

Hinterrand des Prothorax bogenförmig, Schulterbeulen wenig vorgewölbt, Vorderrand des Pronotum daher vollkommen abgerundet. Dorsulum $1^{1}/_{2}$ mal so lang wie in der Mitte breit, die schwarze Pubescenz ist kurz, wodurch der Thorax ein schönes sammtähnliches Aussehen erhält.

Parapsidenfurchen seicht, die schmalen Parapsiden heben sich nur wenig ab. Die schwarzen, mattglänzenden Metapleuren erscheinen mit blossem Auge betrachtet glatt, und erst bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man eine feine Querstrichelung.

Das langgestreckte Mittelsegment lässt einen horizontalen und abschüssigen Teil erkennen. Ersterer ist der Quere nach convex und fällt von den Seitenkanten ab steil abwärts. Der horizontale Teil ist runzelfrei, mit der Lupe erkennt man eine schwache, feine, dichte Runzlung, die über das Mittelsegment in seiner ganzen Breite hinwegzieht. Bei einigen Exemplaren tritt die eine oder die andere Erhabenheit stärker hervor. Die Medianquerleiste ist kurz, niedrig und abgerundet. Die Seitenkanten heben sich erst eine kurze Strecke hinter dem Stigma stärker ab. Dort, wo sie nach hinten abfallen, haben wir uns die Lage der fehlenden Seitenzähne zu denken. Die Runzlung tritt auf den Seitenkanten etwas hervor. Das Mittelsegment zeigt einen leichten, schwarzen Glanz und ist ziemlich dicht mit langen feinen, etwas angedrückten Haaren bedeckt. Hinterecken abgerundet. Infrastigmalhöcker kaum angedeutet. Mesosternalhöcker abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0; a = 1,2; t = 5,0.

la = 4,0; lm = 3,2; lp = 1,8; sm = 4,5.

Abdomen schmächtig, spindelförmig. Das erste Abdominalsegment, dessen Dorsalseite sehr flach ist, erweitert sich nach hinten nur ganz allmählich. Der ziemlich verwaschene Ventraleindruck des zweiten Segments findet sich nahe dem Vorderrande. Ventralseite des vierten licht behaart, die äusseren Haare sind ein wenig länger als die inneren. Fünftes Segment jederseits mit einem Büschel kurzer Haare, selbst der Hinterrand der sechsten Platte zeigt noch einige, allerdings nur kurze, spärliche Härchen.

Die Subgenitalplatte ist vorn ein wenig eingeschnürt, hinten breit gerundet, fast abgestutzt. Die Unterseite ist bei allen mir vorliegenden Exemplaren flach, trägt aber nach Mocsáry eine kielartige Erhebung.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 45.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn kräftig, über $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus. Bei einem Exemplar sind die Klauenglieder der Hinterbeine bräunlich.

Das Geäder der dritten Cubitalzelle ist ebenso gestaltet wie beim Weibchen, doch ist die dritte Cubitalquerader nicht immer so stark gebogen wie dort.

Körperlänge: ♀ 30 mm; ♂ 35 mm. Flügellänge: ♀ 31 mm; ♂ 27 mm. Spannweite: ♀ 54 mm; ♂ 30 mm. Fühlerlänge: ♂ 26 mm.

Vorkommen: Brasilien: Massauary (♂) und Itaituba (♀) am Amazonenstrom (Mus. Hung.); Venezuela (Mus. Lübeck.); Columbien (♀) (Moritz, Mus. Berol.); Surinam (Mus. Berol.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Mocsáry.

73. *Pepsis violaceipennis* Mocs.

Pepsis violaceipennis Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 253, No. 24, ♂.

Schwarz mit schwachem violetten Schimmer, der nur an den Seiten des Thorax, auf der Unterseite des Abdomen und an den Schenkeln etwas lebhafter ist, während der Scheitel und die Oberseite des Thorax tiefschwarz erscheinen. Flügel schwärzlich mit prächtigem violetten, bei gewissen Stellungen auch rötlich violettem, am Rande metallisch grünem Glanze. Fühler schwarz, ihre äusserste Spitze zimmtfarbig.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Die kurze pechrote Oberlippe ist nach vorn verjüngt und abgerundet. Kopfschild leicht ausgerandet, seine Oberfläche an den pubescenzfreien Stellen gleichwie die der Oberlippe fein lederartig und ausserdem mit gröberen Punkten besetzt, die in gleich-

mässigen Abständen von einander stehen. Stirn flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen und unter einander gleich gross. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des zweiten Geisselgliedes. Die Stirnfurche ist undeutlich und gewinnt höchstens im unteren Teile an Bedeutung. Schläfe wenig entwickelt. Scheitelkante vorhanden, doch nur mässig ausgeprägt; hinter derselben fällt der Scheitel schräg nach hinten ab.

Fühler kräftig und stark, nach der Spitze zu allmählich verjüngt, etwa $^2/_3$ so lang wie der Körper.

Prothorax abgerundet. Dorsulum vorn ein wenig gewölbt, im übrigen flach, schmal, etwa doppelt so lang wie breit, hinten winklig abgesetzt. Parapsidenfurchen, wenngleich nicht tief, so doch scharf ausgeprägt. Skutum nur im vorderen Teile deutlich, schon von der Mitte ab stark abwärts gesenkt. Metanotum vorgewölbt. Von den seitlich vom Metanotum gelegenen Längsleisten sind nur wenige am Hinterrande entwickelt.

Metapleuren fein gestrichelt. Die Strichelung fällt senkrecht in die mediane, schmale Trennungslinie der Pleuren ein. Der hintere Innenwinkel der Metapleuren etwas gerundet.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments von einander geschieden. Mittelrücken des ersteren vorn schwach, hinten stärker erhoben. Die Seiten erscheinen im hinteren Abschnitte unbedeutend abgeflacht. Die verhältnismässig wenigen, doch ziemlich scharfen Leisten laufen im allgemeinen dem Vorderrande parallel. Gewöhnlich wechseln kürzere mit längeren ab; die kürzeren von der Breite des Mittelrückens bleiben auf diesen beschränkt, die längeren, ungefähr an der Medianlinie beginnend, ziehen bis zu den Seitenkanten. Letztere werden von einer Reihe kurzer Leisten besetzt, die sich hinten stärker erheben und schliesslich in stark ausgezogene Zähne endigen, an denen sich gewöhnlich eine scharfe Leiste in leichter Krümmung emporwindet. Medianquerleiste kurz und hoch. Der abschüssige Teil ist ähnlich, wenn auch schwächer gerunzelt als der horizontale. Seine Behaarung ist an den Seiten dichter als in der Mitte. Hinterecken glänzend schwarz, fein chagriniert.

Infrastigmalhöcker fehlen. Das Stigma hebt sich durch die glänzenden Ränder deutlich ab, seine hintere Spitze ist ein wenig abwärts gezogen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,3.

la = 5,0; lm = 3,9; lp = 2,0; sm = 5,0.

Abdomen langgestreckt. Dorsalplatte des ersten Segments flach, länger als die des zweiten. Zweites Segment so hoch wie breit, sein Ventraleindruck in leicht nach vorn geöffnetem Bogen gekrümmt, etwa 1/4 der Segmentlänge vom Vorderrande entfernt. Ventraler Hinterrand des vierten Segments mit kurzer dichter Haarbürste. Ventralseite des fünften dicht mit längeren abstehenden Haaren besetzt.

Hinterbeine kräftig, infolge der starken Abplattung breit, von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte verhältnismässig klein, nach vorn verschmälert, hinten abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 50.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel ihrer Länge, von der Radialzelle ab gerechnet, mässig gebogen, dann in gerader Linie zur Cubitalader ziehend, dritte mit sanfter Biegung in der Mitte, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 274.

Körperlänge: ♂ 37 mm. Spannweite: 74 mm. Fühlerlänge: 25 mm.

Vorkommen: Pebas am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

74. *Pepsis crassicornis* Mocs.

Pepsis crassicornis Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 254, No. 25.

In Färbung und Form der *P. violaceipennis* Mocs. ähnlich.

Schwarz. Ein geringer dunkelpurpurner Schimmer ist nur an der Unterseite des Körpers und der Beine bemerkbar. Flügel schwärzlich mit prächtigem blauen auch rötlichem Glanze. Fühler schwarz, Unterseite, sowie die drei letzten Geisselglieder ohne scharfe Grenze braun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Oberlippe schwarz, etwas glänzend, fein punktiert. Kopfschild stumpfwinklig ausgerandet, bis an den Vorderrand mit Pubescenz besetzt. Stirnfurche durch eine glänzende Linie angedeutet. Geringste Scheitelbreite an der Geraden, die quer durch das vordere Nebenauge zwischen den beiden Netzaugen gezogen gedacht ist, gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes.

In der Verlängerung der inneren Augenränder zieht jederseits eine schwache Furche nach den seitlichen Ocellargruben. Scheitelkante fehlt. Der obere Rand des Hinterhauptsloches reicht wegen der Abflachung des Scheitels fast bis zur Höhe des letzteren.

Prothorax vorn abgerundet, am Vorderrande finden sich nahe der Medianlinie zwei kurze matte Linien. Dorsulum ungefähr doppelt so lang wie breit, fast rechteckig, da die Parapsidenfurchen nach hinten nur wenig convergieren. Skutum wie bei den vorigen Arten. Metanotum wenig gewölbt. Metapleuren in gleicher Weise wie bei *P. violaceipennis* Mocs. gestrichelt.

Der Mittelrücken des horizontalen Teils tritt als deutlicher Längswulst hervor, der sich an den Seiten dachartig abflacht. Die Runzeln stehen dicht, beschränken sich auf den Mittelrücken und greifen nur wenig auf die Seiten über; im mittleren Teile reichen einige bis an die Seitenkanten. Die Seitenteile sind vorn fein gestrichelt. Die Seitenkanten sind fast gar nicht ausgeprägt; nur im vorderen Teile, über dem Stigma, sind sie durch eine leichte Erhebung angedeutet. Medianquerleiste von der Breite des Mittelrückens, stark abgerundet, mässig hoch, meist in der dichten längeren Pubescenz versteckt. Längere Behaarung sparsam und angedrückt. Die Seitenzähne bilden starke, gerunzelte Höcker. Der abschüssige, meist mit dichter Pubescenz bedeckte Teil fällt senkrecht nach unten ab.

Infrastigmalhöcker klein oder fehlend. Mesosternalhöcker schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,2; a = 2,0; t = 5,2.

la = 5,0; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 5,0.

Abdomen kräftig, gedrungen, länglich oval, etwas breiter als hoch. Zweites Segment mit deutlichem Ventraleindruck. Ventralseite des vierten und fünften Segments abgeflacht. Das vierte trägt am Hinterrande eine kurze abstehende Behaarung; das fünfte ist vollständig mit etwas längeren licht stehenden Haaren besetzt.

Hinterbeine stark zusammengedrückt, kräftig, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der ganze Körper. Hinterschienensporn kräftig, fast halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte langgestreckt, schwarz behaart oder beborstet, am Hinterrande gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 39.

Zweite Cubitalquerader kurz vor der Mitte sanft gebogen, dritte hinter der Mitte leicht gekrümmt (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 275).

Körperlänge: 34 mm. Flügellänge: 34 (?) mm. Spannweite: 72 mm. Fühlerlänge: 25 mm.

Vorkommen: Brasilien: Obidos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

75. *Pepsis amabilis* Mocs.

Pepsis amabilis Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 253, No. 23, ♀.
Pepsis amabilis P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., vol. II, September 1893, pag. 221, No. 17, ♂.

Stimmt in der Färbung mit der vorigen Art überein. Schwarz, bei seitlicher Betrachtung mit tiefdunkelblauem Schimmer, der an den Beinen etwas lebhafter ist. Flügel mit prächtigem, dunklem, schwarzblauem Glanze. Fühler schmächtig, schwärzlich.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes schwach bogenförmig ausgerandet. Die Pubescenz reicht bis an den Vorderrand und zeigt ein streifiges Aussehen. Die längere Behaarung ist auf den Vorderrand beschränkt. Insertionsfurche des Kopfschildes schwach ausgeprägt, nur leicht gekrümmt. Stirnfurche vorhanden, aber seicht. Stirn nur unterhalb der Ocellen gewölbt, sonst flach. Seitliche Ocellareindrücke vorhanden. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite. Schläfe unentwickelt. Fühler relativ schmächtig.

Prothorax gerundet, wenngleich die Schulterbeulen kräftiger hervortreten als bei der vorigen Art. Parapsidenfurchen deutlich und schmal. Skulptur der Metapleuren durch kurze Pubescenz verdeckt, ihre medianen Hinterecken sind abgerundet.

Das quer convexe, deutlich in horizontalen und abschüssigen Teil gesonderte Mittelsegment trägt die Spur einer medialen Einsenkung, die aber nur bei seitlicher Betrachtung sichtbar ist. Mittelrücken des horizontalen Teils gewölbt. Runzlung schwach, oft in der schwarzen, filzigen Pubescenz versteckt. Die schwachen Runzeln endigen mehr oder minder in der Nähe der Medianlinie und ziehen meist ein wenig über dieselbe hinweg. Nur einige bleiben auf den Mittelrücken beschränkt. Im letzten Viertel des horizontalen Teils hört die Runzlung auf. Medianquerleiste mässig lang, nicht hoch, von vorn betrachtet breit gerundet. Die Lage der Seitenkanten wird durch eine Reihe kurzer Leisten angedeutet, deren letzte zugleich die höchste ist und die Stelle des Seitenzahnes vertritt. Eine leichte Kante zieht von hier aus zu den Hinterecken herab. Der abschüssige Teil ist flach und geht mit schwacher Rundung in die Seiten des Thorax über. Infrastigmalhöcker durch eine leichte Wölbung angedeutet. Stigma wenig hervortretend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀ : h = 4,0 (4,0[1]); a = 2,5 (2,5); t = 5,6 (5,5).
la = 6,2 (6,0); lm = 5,0 (4,8); lp = 3,0 (2,8); sm = 5,0 (5,0).

---

[1]) Maasse der Stücke des Berliner Museum.

Abdomen länglich oval; Dorsalplatte des ersten Segments gewölbt, an der Vorderseite nicht abgeplattet. Ventraleindruck des zweiten Segments nahezu gerade, in oder vor der Mitte des Segments gelegen.

Innerer Hinterschienensporn $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader, sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 254.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 30—34 (43[1]) mm. Flügellänge: 30—34 mm. Spannweite: 62—70 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. caes. Vindob.); Fonteboa am Amazonenstrom (Mus. Hung.); Venezuela (Mus. Lubeck.); Columbien (Moritz, Mus. Berol.). — Ferner Mexico: Presidio, de Mazatlan (Forrer), San Blas in Jalisco (Schumann), Teapa in Tabasco (H. H. Smith), North Yucatan (Gaumer); British Honduras: R. Sarstoon (Blancaneaux); Guatemala: El Reposo, 800 feet (Champion); Panama (Boucard) (nach P. Cameron: Biolog. Centr.-Amer. l. c.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

P. Cameron sagt in der Biol. Centr.-Amer. l. c. vom Männchen Folgendes:

„Specimens of what I take to be the male of this species have the antennae greyish-fuscous in colour, rather thick, slightly tapering towards the apex, and densely pruinose; the clypeus convex, with the apex arcuate; the head and thorax, especially the median segment, more densely haired; the abdomen at the apex, the oedeagus excepted, without hair (there is any on the ventral segments), the oedeagus densely covered with black hair."

76. *Pepsis lepida* Mocs.

Pepsis lepida Mocsáry, Termész. Füzetek vol. XVII, 1894, pag. 9, No. 16.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer. Flügel schwärzlich mit prächtigem blauen, nach dem Rande zu in's violette spielendem Glanze. Fühler gelb, beim Männchen die drei ersten Geisselglieder schwarz, das vierte nur auf der Aussenseite, die Unterseite schon vom dritten ab schmutzig gelblich; beim Weibchen ist nur die Basis des zweiten Geisselgliedes und die Aussenseite etwa zu $^2/_3$ schwärzlich gefärbt.

Weibchen. Oberlippe gerundet. Kopfschild unbedeutend stumpfwinklig ausgerandet, Vorderecken breit gerundet. Stirnfurche

---

[1]) Maass des Stückes aus dem Museum in Budapest (Hinterleib ausgezogen).

vorhanden, innere Augenränder sichtlich convergent. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen fast doppelt ($1\frac{3}{4}$) so gross wie ihr Abstand unter einander. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite. Schläfe gering entwickelt, Hinterhaupt vollkommen gerundet.

Die Schulterbeulen bilden Querwülste, die besonders oben ziemlich scharf abgesetzt sind. Dorsulum der Quere nach gleichmässig, wenn auch nur wenig, convex. Parapsiden ganz allmählich nach hinten verschmälert. Skutum im vorderen Teile deutlich, hinten undeutlich ausgebildet; die Spitze ist abgerundet und nach hinten verflacht. Die Seitenfelder des Metanotum sind mattglänzend und fein gestrichelt. Skulptur der Metapleuren undeutlich, durch kurze blau schimmernde Pubescenz verdeckt.

Die Seiten des horizontalen Teiles sind etwas abgeflacht. Runzlung dicht und fein, deutlich sichtbar, doch nicht gleichmässig ausgebildet. Im allgemeinen laufen die Runzeln mehr oder minder dem Vorderrande parallel; hinten werden sie spärlicher, kürzer, und schon hinter der Mitte hören sie auf. Medianquerleiste durch eine niedrige, kurze, in der Mitte schwach eingesenkte Erhabenheit ersetzt. Etwa im Abstande $\frac{1}{4}$ der Länge des horizontalen Teiles findet sich eine ähnliche, aber schwächere Erhabenheit. Die Seitenkanten tragen nur hinter dem Stigma einige Runzeln. Seitenzähne klein. In der Mitte des Segments verläuft eine matte schwarze Linie. Das ganze Segment ist mit blauer Pubescenz besetzt, die längere Behaarung ist sehr spärlich. Infrastigmalhöcker niedrig, zuweilen geht eine scharfe Leiste durch die Spitze derselben.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,0; a — 1,5; t = 4,0.
la = 4,0; lm = 2,5; lp = 1,6; sm = 3,3.

Das schlanke Abdomen ist in der Mitte des zweiten Segments am stärksten, von da ab spitzt es sich konisch zu. Die schlanke Spitze ist dicht beborstet. Ventraleindruck des zweiten Segments scharf, dem Vorderrande genähert, leicht gekrümmt. — Innerer Hinterschienensporn etwa $\frac{2}{5}$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader nur dicht an der Radialader etwas gekrümmt, im übrigen gerade; dritte schräg nach aussen gerichtet und in der Nähe der Cubitalader gebogen.

Männchen. Dem Weibchen sehr ähnlich, nur schlanker. Abdachung des Mittelsegments stärker. Die Medianquerleiste tritt als eine abgerundete, auch stumpfwinklige Leiste hervor, desgleichen die Seitenzähne. Letztere liegen in gleicher Flucht mit der

Medianquerleiste und werden durch einen Ausläufer derselben mit einander verbunden. Das ganze Segment ist dicht mit blauer Pubescenz besetzt. Hinterecken stumpfwinklig, schwarz, glänzend. Stigma kurz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,0; t = 3,6.

la = 3,3; lm = 2,2; lp = 1,1; sm = 3,1.

Ventralseite des vierten Segments jederseits mit einem Haarbüschel, an der Aussenseite sind die Haare lang und neigen stark nach der Mitte zusammen, innen sind sie kürzer. Der Hinterrand des fünften Segments trägt eine Haarbürste, ihre Haare sind ziemlich kurz.

Subgenitalplatte klein, schmal, rechteckig.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 67.

Körperlänge: ♀ 25—30 mm; ♂ 16—22 mm. Flügellänge: ♀ 24—? mm; ♂ 20—? mm. Spannweite: ♀ 47—? mm; ♂ 35—? mm.

Vorkommen: Panama, Volcan de Chiriqui (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

77. *Pepsis nireus* Mocs.

Pepsis nireus Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 8, No. 14, ♂.

Schwarz mit mattem dunkelblauen, am Thorax in's grünliche spielenden Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit lebhaftem, blaugrünem Glanze. Die Flügelfläche und besonders die Flügelränder bei gewissen Stellungen mit schwachem rötlichen Schimmer. Fühler schwärzlich, kräftig und dick wie bei der vorigen Art.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf in gleicher Weise entwickelt wie bei *P. violaceipennis* Mocs., nur ist die Stirn nach der durch eine glänzende Linie angedeuteten Stirnfurche zu stärker eingesenkt. Bei beiden Formen ist eine leichte Scheitelkante vorhanden. Die Pubescenz des Kopfes ist schwarzblau, nicht schwarz wie bei voriger Art.

Die Schulterbeulen sind kräftig und bilden deutliche Querwülste. Thorax im übrigen nicht von dem der *P. violaceipennis* Mocs. verschieden. Hinterränder der Metapleuren glänzend, glatt.

Der Mittelrücken des deutlich in horizontalen und abschüssigen Teil geschiedenen Mittelsegments ist sichtlich erhoben und bildet einen medianen Längswulst. Runzlung sparsam und fein, auf den Mittelrücken und die Seitenkanten beschränkt. Auf dem Mittelrücken sind die Runzeln kurz und seicht, nach hinten werden sie spärlicher und tiefer. Auf den Seitenkanten sind sie kurz und

bis zu den Seitenzähnen scharf ausgeprägt. Hier stehen sie dicht zusammengedrängt und scheinen sich gleichsam zu überstürzen. Die Medianquerleiste ist kurz, nicht besonders hoch und entsendet seitlich niedrige Ausläufer zu den Seitenkanten. Die Seiten sind abgeflacht, fein gestrichelt und mit einer zarten bläulichen Pubescenz besetzt. Der Mittelwulst erscheint (von vorn betrachtet) in seiner mittleren Partie durch einen leichten Eindruck gleichsam eingeschnürt. Die Seitenkanten treten nach den Seitenzähnen zu schärfer hervor und endigen in einen stumpfen Zahn.

Hinterecken stumpfwinklig; ihre lederartige Oberfläche trägt im basalen Teile einige feine Runzeln.

Infrastigmalhöcker wenig entwickelt, mit längerer anliegender Pubescenz bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,5.
la = 5,4; lm = 4,6; lp = 2,2; sm = 5,5.

Abdomen am Hinterrande des ersten Segments, dessen Dorsalseite nur wenig gewölbt ist, unbedeutend verengt. Ventralseite der einzelnen Segmente an den Seiten dünn mit längerer leicht angedrückter Pubescenz bedeckt; am Hinterrande des dritten wird sie dichter, am vierten sehr dicht. Die Mitte des Segments bleibt frei von Behaarung; die abstehenden Haare sind leicht nach innen gekrümmt. Das fünfte Segment ist glatt und glänzend. Ventraleindruck des zweiten Segments kräftig, schwach gekrümmt, an den Enden nach hinten ausgezogen.

Hinterbeine stark komprimiert; Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus. Klauen schwach.

Subgenitalplatte wie bei der vorigen Art gestaltet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 48.

Zweite Cubitalquerader dicht am Vorderrande gebogen und dann in gerader Linie schräg nach hinten ziehend; dritte mit kräftiger Biegung, fast Knickung, in der Mitte (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 272).

Körperlänge: ♀ 35 mm. Flügellänge: 35 mm. Spannweite: 73 mm. Fühlerlänge: ♂ 27 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

78. *Pepsis margarete* R. Luc.

In ihrem prächtigen metallischen Farbenglanze scheint diese Art mit den Kolibris zu wetteifern und ist die schönste, „die Perle" aller mir bekannten *Pepsis*-Arten.

Schwarz mit schwach dunkelblauem Schimmer, der am Abdomen lebhafter wird, zuweilen auch einen grünlichen Anflug trägt. Flügel schwärzlich, mit prachtvollem, metallischem Glanze. Wenn die Lichtstrahlen unter geringem Winkel auf die Flügelfläche fallen, so glänzt sie anilinrot oder rötlich violett, auch mischt sich hie und da schon ein grüner oder blauer Farbenton dazwischen. Dieser gewinnt an Intensität und geht in's goldig grüne über, wenn das Licht unter einem grösseren Einfallswinkel die Flügelfläche trifft. Bei den Männchen ist der Farbenglanz besonders lebhaft, die Flügelbasis strahlt prächtig violett oder stahlblau und das Geäder ist mehr oder minder stark goldgelb oder messinggelb gesäumt. Ein Exemplar des Lübecker Museum zeigt auf der Radialzelle einen lebhaften Kupferglanz. Der äusserste Flügelsaum ist meist matter gefärbt und violett. Beine dunkelblau oder purpurfarbig. Fühler schwärzlich, nach der Spitze zu oft in's umbrafarbige spielend.

Weibchen. Die glänzenden, schwarzen Mandibeln sind zuweilen pechbraun. Oberlippe glänzend, unbedeutend eingedrückt, grob punktiert, vorn abgerundet. Kopfschild äusserst schwach bogenförmig ausgerandet, fast abgestutzt.

Innere Augenränder nur auf der Stirn convergent. Stirnwülste vorhanden. Schläfe mässig entwickelt. Scheitel leicht gekantet. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied so lang wie das dritte vermehrt um $^1/_3$ des vierten. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie ihr eigener Abstand. Die längere Behaarung des Hinterkopfes ist spärlich.

Schulterbeulen leicht gewölbt, das plüschartig behaarte, schwarze Pronotum abgerundet. Dorsulum $1^1/_2$mal so lang wie breit. Die nur wenig von demselben abgesetzten Parapsiden sind vorn breit, hinten stark verschmälert, meist glatt und glänzend. Skutum und Metanotum abgeflacht. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sowie die Metapleuren zeigen eine deutliche Strichelung, oft wird diese Skulptur durch Pubescenz verdeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind zwar deutlich geschieden, doch liegt die Abgrenzung beider hauptsächlich in der Medianquerleiste und den Seitenzähnen. Die Seitenteile senken sich sanft dachartig abwärts. Die deutlichen, aber niedrigen Querriefen variieren im Grade ihrer Ausbildung. Im vorderen Teile laufen sie mehr oder minder unterbrochen über den horizontalen Teil dahin und an den Seiten herab. Hinten sind die Seitenteile frei von stärkeren Riefen und erscheinen daher gestrichelt. Etwa im Abstande $^1/_3$ des horizontalen Teils laufen gewöhnlich einige

kräftige Riefen quer über das ganze Segment hinweg. Zuweilen sind sie ziemlich geschwunden; nur hie und da tritt die eine oder die andere Erhabenheit stärker hervor. Medianquerleiste mässig lang, niedrig, breit gerundet. Die undeutlichen, durch eine Reihe kurzer Erhabenheiten angedeuteten Seitenkanten treten nur über dem Stigma hervor. Seitenzähne verhältnismässig niedrig. Die queren Erhabenheiten, die über sie hinwegziehen, sind zuweilen ziemlich kräftig. Hinterecken leicht ausgezogen und abgerundet. Infrastigmalhöcker nur angedeutet und gerunzelt. Der abschüssige Teil ist flach und nahezu glatt, von den Pleuren setzt er sich jederseits durch eine leichte Kantung ab. Die längere Behaarung des Mittelsegments ist spärlich. Mesosternalhöcker kräftig und spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,5.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,9.

Abdomen schlank, $2^{1}/_{2}$mal so lang wie am Hinterrande des dritten Segments breit. Dorsalplatte des ersten Segments gewölbt. Zweites Abdominalsegment auf der Ventralseite kurz von der Mitte oder im ersten Drittel mit deutlichem Quereindruck. Die Unterseite der Segmente ist auch bei stärkerer Krümmung des Abdomen nur wenig gebogen. Ihre Hinterränder tragen einzelne längere, abstehende Haare.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Segments. Innerer Hinterschienensporn $^{2}/_{5}$ so lang wie der Metatarsus. Die dichten Kammstrahlen reichen etwa bis zum vorderen Drittel der Spornlänge.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader, sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 248.

Männchen. Oberlippe breit, oft halbkreisförmig. Vorderrand des Kopfschildes stumpfwinklig ausgerandet. Seine Oberfläche ist stark gewölbt, mattglänzend und dort, wo die kurze und feine Pubescenz fehlt, fein punktiert. Stirn leicht gewölbt. Stirnfurche vorhanden; Scheitelkante fehlt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil gesondert. Ersterer trägt einen besonders im hinteren Teile fast kantig hervortretenden Mittelrücken. Auch die Seitenkanten heben sich scharf ab, wodurch die unterhalb derselben gelegene Partie des Segments förmlich gefurcht erscheint. Riefung nur auf dem Mittelrücken kräftiger, auf den Seiten sehr fein, weshalb dieselben fast gestrichelt erscheinen. Den Abschluss des Mittelrückens bildet eine kurze, abgerundete Leiste, die aber auch fehlen kann. Hinter derselben

fällt der Mittelrücken steil ab. Der grösste Teil des Segments ist matt schwarz glänzend und gestrichelt. Seitenzähne nur als schwache, stumpfe Höcker hervortretend, die nichts anderes sind als der scharf markierte Abschluss der Seitenkanten.

Die längere Behaarung ist sparsam verteilt und nur auf dem abschüssigen Teile dichter. Stigma ziemlich scharf abgesetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,0; t = 3,6.

la = 3,0; lm = 2,5; lp = 1,5; sm = 3,0.

Abdomen schmächtig, spindelförmig. Zweites Segment hinter dem verwischten Ventraleindruck licht behaart. Das vierte trägt auf der Ventralseite einen glatten, glänzenden ovalen Fleck, der die ganze Mitte einnimmt und mit zerstreuten Haaren besetzt ist. Diese sind in Form eines Halbkreises angeordnet, leicht gekrümmt und bilden gleichsam eine Haube. Der Vorderrand des Segments bleibt frei.

Subgenitalplatte rechteckig, nach vorn unbedeutend verjüngt, hinten abgestutzt und abstehend behaart.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 34.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie Thorax und Abdomen zusammen. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus; seine Kammstrahlen sind fein.

Zweite Cubitalquerader an der Radialader merklich gebogen; dritte in oder hinter der Mitte mehr oder minder gebogen (bei einem Stück mit einem Aderanhange). Siehe auch Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 248.

Körperlänge: ♀ 28—32 mm; ♂ 19—24 mm. Flügellänge: ♀ 25—29 mm; ♂ 20—23 mm. Spannweite: ♀ 54—60 mm; ♂ 40—48 mm. Fühlerlänge: ♂ 14—16 mm.

Vorkommen: Panama, Puerto Cabello (Appun, Mus. Berol.), Venezuela (Mus. caes. Vindob.), Brasilien (Sello, Mus. Berol.), Columbien (Mus. Lubeck.).

Ich habe diese Art als neu beschrieben, obschon ich nicht zweifle, dass sie schon in der Literatur erwähnt wird. Die Arten, welche in Betracht kommen können, sind *P. prismatica* F. Sm. und *P. obscura* Pel. (Originalbeschreibungen siehe im Anhang). Die Gründe, die mich zur Trennung bewogen haben, sind folgende:

P. prismatica F. Sm. ♂ hat: „antennae of an orange-red, having three or four of the basal and apical joints of the antennae fuscous" und ferner „wings nearly black, with a slight blue and green iridescence". Bei *P. margarete* sind die Fühler bei allen Exemplaren (♂ und ♀) schwarz und zeigen höchstens einen umbrafarbigen

Anflug. Die Flügel sind intensiv blau und grün und gerade bei den Männchen prächtig goldgrün gefärbt. Dass *P. prismatica* F. Sm. mit der *P. margarete* R. Luc. nichts zu thun hat, beweist schon der Umstand, dass P. Cameron erstere mit der *P. charon* für identisch hält.

P. obscura Pel. scheint der obenbeschriebenen Art näher zu stehen, das fälschlicher Weise als dazu gehörig beschriebene Männchen sogar identisch zu sein. Die Fühler sind schwarz (Pel.), nach F. Smith aber an der Spitze gelb (? ob var.). Bei allen mir bekannten Weibchen sind die Flügel nicht „nigro-violaceae", sondern zeigen einen ähnlichen, wenn auch nicht so lebhaft goldgrünen Glanz wie die Männchen. Von einer „lineâ mediâ longitudinali maxime impressum" kann ich nichts sehen, ebenso wenig wie ich ein „scutellum maxime elevatum" bemerke. Dagegen passt die Beschreibung des Männchens: „Omnes partes violaceo-nigrae, obscur viridi nitentes. Alae viridi-aureo nitentes" vollständig auf das Männchen von *P. margarete* R. Luc. Auch die Fundorte bestärken diese Vermutung. Peletier giebt zwar nur Brasilien an, Smith aber auch Panama. Dies deckt sich vollkommen mit den oben unter „Vorkommen" gemachten Angaben.

Es verdient ferner erwähnt zu werden, dass man das Männchen von *P. margarete* für das wahrscheinliche Männchen der *P. elevata* F. (siehe daselbst) gehalten hat (F. Smith, Transact. Ent. Soc., 3. ser., vol. I, 1862—64, pag. 36, und P. Cameron, Biol. Centr.-Amer. Hym. vol. II, Sept. 1893, pag. 222, No. 21 [nur Abdruck].

79. Pepsis vitripennis F. Sm.

Pepsis vitripennis F. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 197, No. 34, ♀.
Pepsis vitripennis Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 9, No. 15, ♂.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer. Thorax und Mittelsegment schwärzlich. Flügel schwärzlich mit prächtigem Glanze. Blickt man von oben auf die Flügel, so glänzen sie prachtvoll rötlich violett, hier und dort ist das Geäder lebhaft blau gesäumt; sieht man dagegen flach über die Flügelfläche hin, so glänzt sie, besonders in der basalen Hälfte, lebhaft bronzefarbig oder messinggelb (ähnlich wie die Stücke des trockenen, roten Anilin). Der äusserste Flügelrand ist violett oder blaugrün. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig (nach Smith: „beneath obscurely yellow towards their apex").

Weibchen. Oberlippe abgestutzt, ihre Randborsten in der Mitte kurz und dick, seitlich länger und schwächer. Kopfschild nur wenig ausgebuchtet, Vorderecken halbkreisförmig gerundet. Die längere Behaarung des Kopfschildes ist fast ausschliesslich auf den

Vorderrand beschränkt. Innere Augenränder nach der Stirn zu convergent. Stirnfurche höchstens vorn vertieft, die seitlich davon gelegenen Stirnhälften leicht gewölbt. Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel ist so lang wie das zweite Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie ihr eigener Abstand. Zweites Geisselglied fast fünfmal, drittes über dreimal so lang wie dick.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt, Pronotum daher kräftig gerundet. Dorsulum [illegible]/4mal so lang wie in der Mitte breit.

Metapleuren fast glatt, ihre Strichelung nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar.

Horizontaler und abschüssiger Teil sind am Mittelsegment zwar gut zu unterscheiden, doch gehen ihre Seitenteile gleichmässig in einander über. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist wenig erhoben, hinten durch eine deutliche Medianquerleiste abgesetzt. Runzlung nicht besonders kräftig, mässig dicht. Die niedrigen Erhabenheiten ziehen im allgemeinen dem Vorderrande parallel. Gewöhnlich werden sie schon hinter der Mitte des horizontalen Teiles schwächer und greifen dann auch nicht auf die Seitenteile über. Im letzten Drittel findet sich meist noch eine stärkere Erhabenheit, die über den ganzen horizontalen Teil dahinzieht. Die darauf folgende Runzlung ist kurz oder fehlt ganz. Den Abschluss bildet die kräftige, mässig lange, von vorn betrachtet breit gerundete Medianquerleiste. Die Seitenkanten sind undeutlich, ihre Lage wird durch eine Reihe kurzer Runzeln gekennzeichnet; nur oberhalb des Stigma kommt es zur Bildung einer förmlichen Stigmalfurche. Die Seitenzähne werden von verhältnismässig spitzen Höckern gebildet, durch deren Spitze eine kleine Leiste zieht.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,5; t = 5,5.

la = 6,0; lm = 4,5; lp = 3,0; sm = 4,9.

Abdomen länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments nur mässig gewölbt. Der Ventraleindruck des zweiten Segments findet sich etwa im ersten Drittel und ist leicht nach hinten gekrümmt. Die Ventralseite des Abdomen trägt eine spärliche längere Behaarung.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze, so lang wie der Körper vom Vorderrande des Pronotum bis zum Hinterrande des dritten Segments.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus, seine Kammstrahlen im basalen Teile kräftig.

Zweite Cubitalquerader kurz vor der Mitte gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet und hinter der Mitte gebogen.

Männchen. Kopfbau ähnlich dem des Weibchens, doch schmächtiger. Kopfschild fast halbkreisförmig, vorn schwach stumpfwinklig ausgeschnitten.

Die Strichelung der Metapleuren ist fein und erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbar. Der Mittelrücken des Mittelsegments ist sichtlich erhoben und nach hinten verschmälert. Die Seiten fallen ziemlich stark ab. Die dichte Runzlung ist auf den Mittelrücken beschränkt und läuft dem Vorderrande parallel. Die feine Strichelung der Seitenteile ist nur bei stärkerer Vergrösserung bemerkbar. Die Seitenkanten treten erst kurz vor den abgerundeten Seitenzähnen hervor und gehen kontinuierlich in dieselben über. Die Medianquerleiste wird durch einen kleinen Höcker angedeutet. Die Stigmenhöcker sind glatt und glänzend. Infrastigmalhöcker fehlen. Hinterecken nahezu abgerundet, ihre glänzende Oberseite chagriniert. Mesosternalhöcker deutlich.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 2,6; a = 1,0; t = 3,5.
la = 2,8—3,0; lm = 2,0; lp = 1,0; sm = 3,0.

Abdomen tief dunkelblau, fast schwarz. Die vierte Bauchplatte trägt eine lange Behaarung, die in Form eines Halbkreises angeordnet ist. Die seitlichen Haare stehen dichter als die vorderen. Sowohl die vorderen, als auch die seitlichen sind ziemlich stark gebogen und stellen auf diese Weise ein haubenähnliches Gebilde dar. Behaarung der vorhergehenden Segmente sehr spärlich.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn kräftig, halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte spatelförmig. Hinterrand kräftig gerundet und mit abstehenden Borsten besetzt. Unterseite undeutlich gekielt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 23.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel oder Viertel gekrümmt, dritte in der Mitte sanft gebogen.

Körperlänge: ♀ 28—36 mm; ♂ 21—25 mm. Flügellänge: ♀ 27—32 mm; ♂ 22 mm. Spannweite: ♀ 58—68 mm; ♂ 46—57 mm. Fühlerlänge des ♂: 14 mm.

Vorkommen: Chiriqui (Mus. Hung.; Staudinger, Mus. Berol.). Costa Rica (Coll. Magretti). Panama (Mus. Hung.). Columbia (Smith). Brasilien: Muzo (Rhode, Mus. Berol.). Die meisten Angaben stammen von Mocsáry.

80. *Pepsis nigrescens* F. Sm.

Pepsis nigrescens Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the Brit. Mus. III, 1855, p. 196, No. 30, ♂.

Schwarz mit geringem, dunkelpurpurfarbigem Schimmer. Flügel anilinrot, im basalen Teile mit ziemlich lebhaftem blauen Anfluge. Nach der Spitze zu ist die Färbung stets einfach anilinrot. Der messinggelbe Glanz der *P. vitripennis* F. Sm. fehlt.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf relativ kräftig, breiter als der Thorax. Mandibeln in der Knickung pechrot. Oberlippe abgerundet, Beborstung kurz. Vorderrand des Kopfschildes fast abgestutzt, Oberfläche mit geringem Querwulst, fast frei von Pubescenz, lederartig; Pubescenz mit umbrafarbigem Scheine.

Stirnfurche seicht, Stirn leicht gewölbt. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal oder fast doppelt so breit wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes.

Die Schulterbeulen bilden deutliche Querwülste. Schläfe schwach. Hinterkopf gerundet. Dorsulum schmal, doppelt so lang wie in der Mitte breit. Parapsiden ebenfalls lang, nach hinten bedeutend verschmälert.

Die Pubescenz des Prothorax, Dorsulum und der Parapsiden dicht, schwarz, fast filzig.

Skutum kurz, dreieckig, nur bis zur Mitte erhaben, von dort sanft abfallend. Metanotum undeutlich, die seitlich davon gelegenen Felder, sowie die Metapleuren mit feiner Strichelung bedeckt, die nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar ist. An der medialen Trennungslinie ist sie ein wenig gebogen.

Das Mittelsegment ist nach hinten sichtlich verschmälert. Die Seiten sind abgeflacht, der Mittelrücken tritt dadurch stärker hervor. Das ganze Segment ist mattglänzend und dicht gestrichelt. Nur an den Seitenkanten und auf dem Mittelwulst finden sich kurze, deutliche Runzeln. Medianquerleiste klein. Die Grenze des horizontalen und abschüssigen Teils wird durch einen Höcker angedeutet. Die Seitenkanten beginnen in der Nähe des Hinterrandes des Stigma, werden hinten schärfer und kantig. Der Seitenzahn fällt nach hinten steil ab, ohne besonders kräftig gerunzelt zu sein. Stigma kurz, länglich oval, seine Ränder ziemlich breit.

Der abschüssige Teil trägt dicht hinter der Medianquerleiste einen schmalen medianen Eindruck. Runzlung fein. Hinterecken kurz, fast stumpfwinklig. Die längere Behaarung des Segments fehlt,

dagegen trägt der abschüssige Teil eine kurze, abstehende Pubescenz. Mesosternalhöcker wenig entwickelt. Die abgeriebenen Spitzen sind mattglänzend.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,0; t = 3,6.
la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,0; sm = 3,0 (2,9).

Abdomen ein wenig breiter als hoch, unbedeutend abgeflacht (ähnlich dem der *P. elongata* Pel.). Dorsalplatte des ersten und zweiten Segments fast gleich lang.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze, so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn lang, schlank, halb so lang wie der Metatarsus.

Form und Behaarung der Subgenitalplatte ähnlich wie bei *P. vitripennis* F. Sm.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 29.

Verhältnis der Flügelbreite zur Länge am vorliegenden Stück wie 9:23.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel ihrer Länge (von der Randzelle ab gerechnet) geknickt; dritte bis zur Mitte gerade, hinter derselben gebogen. In der Knickung der zweiten Cubitalquerader findet sich im rechten Flügel des vorliegenden Exemplars ein Aderanhang.

Körperlänge: ♂ 22 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 50 mm. Fühlerlänge: ♂ 14,5 mm.

Vorkommen: Chiriqui, Panama (Mus. Hung.); Demerara (Smith).

81. Pepsis cerastes R. Luc.

Schwarz mit dunklem, blauem Schimmer, der oft einen grünlichen Anflug trägt. Flügel tiefschwarzbraun mit rötlich violettem Glanze. Die Flügelfläche zeigt ferner an dem Geäder oft stahlblaue Säume und das Innere der Zellen, vornehmlich aber der Flügelsaum, einen blaugrünen Glanz, der besonders dann in die Augen fällt, wenn man den Flügel hin- und herbewegt. Der Randsaum ist gewöhnlich matt. Die kräftigen, dicken Fühler sind schwarz, die zwei bis drei letzten Glieder rotbraun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfschild gleichmässig convex, schwach stumpfwinklig ausgerandet oder sanft ausgebuchtet. Stirnfurche seicht, nur vor dem vorderen Nebenauge, woselbst die Stirn etwas eingesenkt ist, vertieft. Stirnlänge von der Mitte der Insertion des Kopfschildes bis zum vorderen Ocellus kleiner als die geringste Stirnbreite. Erst vor den Stirnwülsten senkt sich die Stirn nach vorn herab. Sie ist

oberhalb der Stirnwülste flach, wodurch die Nebenaugen in horizontale Lage kommen. Scheitel unbedeutend gekantet; Schläfe normal.

Die Schulterbeulen sind kräftig gerundet und treten nicht besonders hervor. Dorsulum flach, doppelt so lang wie in der Mitte breit, mit schwacher Längserhebung. Parapsiden von der Mitte ab schmal, durch eine deutliche Furche vom Dorsulum abgesetzt.

Skutum und Metanotum treten im Verhältnis zu den vorigen Arten scharf hervor. Von den die Seitenfelder des Metanotum durchziehenden Leisten ist nur die äussere entwickelt, die innere schwach; die dazwischen liegende Strichelung ist verwischt. Metapleuren fast mikroskopisch fein gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind durch eine kurze, hohe, ziemlich breite, mehr oder minder abgerundete, zuweilen spitze Medianquerleiste geschieden. Die Seiten senken sich dachartig und ziemlich stark abwärts. Die Querkiele sind nicht zahlreich, aber kräftig, auf den Mittelrücken beschränkt, hie und da auf die glatten Seitenteile übergreifend. Selbst vorn sind letztere glatt. Seitenkanten ebenfalls durch eine kräftige Runzlung markiert. Die Seitenzähne kommen dadurch zustande, dass die Seitenkanten sich merklich erheben und hinten stark abfallen. Die kräftigen, kurzen Erhabenheiten, die sie krönen, ziehen auch an den Pleuren herab. Der abschüssige Teil ist runzelfrei. Hinterecken wohl entwickelt. Infrastigmalhöcker niedrig. Das ganze Segment ist gewöhnlich mit bläulicher bis dunkelpurpurfarbiger Pubescenz bedeckt. Die längere Behaarung ist leicht angedrückt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,2; a = 2,2; t = 5,8.

la = 5,8; lm = 4,1; lp = 3,0; sm = 5,0.

Abdomen im ersten Segment bis zum Hinterrande des zweiten allmählich erweitert, mit sanfter Einengung am Hinterrande des ersten; vom Hinterrande des zweiten Segments verjüngt es sich langsam. Das Hinterende erscheint fast abgestutzt. Die Ventralseite ist mit lichter Behaarung besetzt, die an den Seiten des vierten Segments dichter wird und am fünften, zu beiden Seiten einer medianen Abflachung, ihre grösste Dichtigkeit erlangt. Wir finden deshalb auf beiden Seiten desselben eine dichte Bürste von verhältnismässig kurzen Haaren.

Subgenitalplatte kräftig, spatelförmig, hinten vollkommen abgerundet, mit feiner kurzer Pubescenz besetzt, die erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbar ist.

Copulationsorgan ähnlich dem der *P. nireus* Mocs.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel kräftig gebogen, dritte in der Mitte stark, aber gleichmässig gekrümmt.

Körperlänge: ♂ 34—36 mm. Flügellänge: 32—34 mm. Spannweite: 72—76 mm. Fühlerlänge: 28—29 mm.

Vorkommen: Brasilien (Virmond, Mus. Berol.) (Winthem, Mus. caes. Vindob.) (Mus. Lubeck.).

82. *Pepsis cornuta* R. Luc.

Der vorigen Art ähnlich.

Schwarz mit schwachem tiefblauen, seltener grünlichblauem Schimmer, der nur am Abdomen lebhafter ist. Flügel schwärzlich mit mattem, rötlichem Glanze. Das Geäder ist mehr oder minder lebhaft stahlblau gesäumt. Während dieser Glanz bei dem einem oder dem anderen Stück ziemlich matt und nur am Vorderrande der Vorderflügel sichtbar ist, dehnt er sich bei anderen weit aus und greift sogar in das Zellinnere über. Der Flügelsaum zeigt einen schwachen, goldigen Anflug. Fühler schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf ziemlich schmächtig. Stirnfurche besonders im unteren Teile durch eine feine glänzende Linie angedeutet. Scheitelkante fehlt.

Pronotum vorn kräftig gerundet. Dorsulum tiefschwarz, lang und schmal. Parapsidenfurchen als mattglänzende Linien sichtbar. Skutum nicht scharf ausgeprägt.

Das Mittelsegment ist gerunzelt; der horizontale und abschüssige Teil sind getrennt. Die Runzlung ist sehr schwach, oft mit blossem Auge gar nicht sichtbar. Im allgemeinen laufen die Runzeln dem Vorderrande parallel. Vorn erstrecken sie sich mit ihren Ausläufern über das ganze Segment, hinten werden sie kürzer und beschränken sich auf den Mittelrücken. Nur wenn die Querkiele stärker entwickelt sind, finden sich auch Ausläufer auf den Seitenkanten. Medianquerleiste kurz, hoch, kräftig gerundet.

Die Seitenkanten tragen wenige, kurze Erhabenheiten, die nach hinten kürzer werden, sich stärker emporheben, sich gleichsam überstürzen und auf diese Weise die Seitenzähne bilden. Bei anderen Exemplaren ist dies weniger deutlich, und die Seitenzähne sind nichts anderes als mit kurzen Erhabenheiten versehene Höcker. Der abschüssige Teil ist leicht gerunzelt und trägt hinter der Medianquerleiste eine seichte Längsgrube. Infrastigmalhöcker und Mesosternalhöcker niedrig.

Die längere Pubescenz ist fein und dicht, wodurch die Runzlung meist verdeckt wird.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,7; a = 1,8; t = 5,0.
la = 4,3; lm = 3,0; lp = 2.3; sm = 4,0.

Abdomen länglich oval. Ventraleindruck des zweiten Segments dem Vorderrande genähert, etwa von der Gestalt einer schwach gewundenen Klammer. Das vierte Segment trägt ein in Form eines Halbkreises angeordnetes Haarbüschel. Die äusseren Haare sind am längsten, stehen auch etwas dichter und sind nach innen gekrümmt.

Hinterbeine kräftig, stark abgeplattet. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte kurz, gedrungen, spatelförmig, hinten abgerundet. Die Unterseite trägt gewöhnlich eine schwache Kielbildung (die seitlich davon gelegenen Teile zeigen zuweilen äusserst schwache Längseindrücke).

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 31.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel leicht gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet, in ihrer ganzen Länge nur sanft gebogen.

Körperlänge: ♂ 28—30 mm. Flügellänge: 30 mm. Spannweite: 60 mm. Fühlerlänge: 20 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.); Bras.: Bahia (Dr. Felder, Mus. caes. Vindob.).

†† Flügel mit farbigem oder farblosem Glanze. Der farbige Glanz ist aber bei weitem nicht so lebhaft wie bei den früheren Arten. (Bei *P. smaragdina* Dahlb. ist er mehr oder minder dunkelgrün, doch nicht strahlend. Meist sind es kleinere oder mittelgrosse Arten mit blauer oder grüner, sehr selten mit prächtig blaugrüner, an die *P. festiva* F. erinnernder Pubescenz.)

+ Abdomen nicht plattgedrückt, seine Dorsoventralaxe so lang wie die Lateralaxe oder nur wenig kürzer.

1 (6). Die helle Fühlerfärbung beginnt an der Basis des dritten Geisselgliedes; zuweilen ist auch schon die Spitze des zweiten von dieser Färbung ergriffen. (Bei *P. fluorescens* R. Luc., von der bis jetzt nur das ♀ bekannt ist, beginnt sich die Färbung allmählich zu lichten, um erst im fünften Geisselgliede vollständig graugelb zu werden.)[1])

---

[1]) *P. chlorotica* Mocs., von der mir leider kein Stück vorlag, gehört wohl auch in diese Gruppe. Ihre Originalbeschreibung siehe im Anhang. Charakteristisch für sie ist jedenfalls Folgendes: Die vierte Ventralplatte trägt jederseits zwei parallel gestellte Büschel langer, bogen-

2 (5). Fühlerfärbung bleichgelb.

3 (4). Körperpubescenz dunkelviolett. Subgenitalplatte oval. Seiten des vierten Segments leicht und fein behaart, fünftes Segment mit dichtem Haarbüschel, dessen äussere Haare am längsten und schwach nach innen gekrümmt sind: . . . *P. pallidicornis* Mocs.

4 (3). Körperpubescenz prächtig grün, seidenartig glänzend wie bei *P. festiva* F., meist auch mit bläulichem Anfluge. Subgenitalplatte rechteckig, Hinterrand mässig gerundet. Die Unterseite zeigt eine Andeutung von medianer Kielung. Ventralseite des vierten Segments flach, glänzend, schwarzbraun. Seine längere Behaarung ist in Form eines Halbkreises angeordnet: . . *P. solitaria* F. Sm.

5 (2). Fühlerfärbung rotbraun. — Flügel nelkenbraun, opak. Subgenitalplatte abweichend gestaltet, nahezu dreieckig, Hinterrand etwa halbkreisförmig ausgeschnitten. Unterseite an der Basis fast kegelartig erhöht. Die hintere, untere Partie der Platte ist mässig dicht, aber kräftig behaart: . . . . *P. hymenaea* Mocs.

6 (1). Fühler nur auf den letzten Gliedern (höchstens bis zum vierten Gliede herab) heller gefärbt oder einfarbig schwarz.

7 (28). Die helle Fühlerfärbung ist auf die drei bis vier letzten Geisselglieder, gewöhnlich aber auf die Spitze des letzten, beschränkt. Meist kleinere Arten mit blauer oder grüner Körperfärbung (von 12 – 25 mm Körperlänge, selten darüber).

8 (27). Viertes oder fünftes Abdominalsegment auf der Ventralseite mit deutlichen Haarbüscheln oder Haarbürsten (Haare mehr oder weniger lang).

9 (14). Nur der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Haarbürste.

10 (11). Flügel mit dunkelgrünem Glanze; Körperpubescenz lebhaft dunkelgrün (zuweilen mit goldgelbem Anfluge). — Subgenitalplatte nahezu rechteckig, langgestreckt, nach vorn wenig oder gar nicht verjüngt: . . . . *P. smaragdina* Dahlb

11 (10). Flügel ohne dunkelgrünen Glanz, farblos oder am Geäder stahlblau gesäumt.

12 (13). Flügel wolkig getrübt, Geäder meist stahlblau gesäumt. Subgenitalplatte rechteckig, Hinterrand also deutlich abgestutzt:
P. fimbriata R. Luc.

---

förmig nach innen gekrümmter Haare. Subgenitalplatte schmal, die Seitenränder nahezu parallel, nur in der Mitte sanft eingeengt, an der Spitze abgerundet. Zweites bis fünftes Geisselglied schwärzlich, die Unterseite des letzteren wie die übrigen Glieder gelbbraun. — Sie ist auch schon in der Tabelle auf pag. 618 aufgenommen.

13 (12). Flügel nelkenbraun. Subgenitalplatte langgestreckt. Hinterrand leicht gerundet (kleinste *Pepsis*-Art?): . . *P. nana* Mocs.

14 (9). Viertes oder fünftes (sehr selten auch das dritte) Segment mit seitlichen Haarbüscheln oder langer, spärlicher Behaarung.

15 (18). Behaarung (lang, aber) sehr spärlich.

16 (17). Die Seiten des vierten Segments tragen ein paar lange Haare. Der Hinterrand der nach vorn wenig verjüngten Subgenitalplatte ist gerade, an den Ecken aber leicht gerundet. Flügel gleichmässig schwarzbraun und transparent. Flügelfläche ohne farbigen Glanz: . . . . *P. nupta* R. Luc.

17 (16). Die Seiten des vierten Segments tragen eine nur wenig dichtere, nach der Mittellinie gekrümmte lange Behaarung. Flügel schwarzbraun, im Wurzelteile heller. Subgenitalplatte nach der Basis zu etwas verjüngt, Hinterrand schwach ausgekerbt, Unterseite mit schwacher Kielbildung: . . . . *P. fraterna* R. Luc.

18 (15). Behaarung (kürzer, aber) dichter, büschelweise. Sind die Büschel dünn, so erscheinen sie wenigstens pinselartig.

19 (20). Auch die Seiten des dritten Segments tragen Haarbüschel (ob konstant?). Die dünnen (pinselähnlichen) Haarbüschel sind schräg nach hinten und innen gerichtet. Subgenitalplatte spatelförmig, nach vorn verjüngt; Hinterrand gerade, an den Ecken kräftig gerundet. Spitze des letzten Geisselgliedes bleichgelb:

P. taschenbergi R. Luc.

20 (19). Haarbüschel nur auf die vierte Ventralplatte beschränkt.

21 (24). Haarbüschel dicht (grössere Formen, 24—26 mm lang).

22 (23). Flügel wolkig getrübt, mit leichtem blauen (auch blaugrünem) Glanze. Die Mitte jeder Flügelzelle ist lichter. Die vier letzten Geisselglieder sind gelbbraun. Subgenitalplatte nach hinten verbreitert; Hinterrand breit gerundet: . . . *P. nebulosa* R. Luc.

23 (22). Flügel nicht wolkig getrübt. Der blaugrüne Flügelglanz ist intensiver. Die Flügelfläche erscheint fast bronzefarbig, ihr Rand violett. Nur die äusserste Fühlerspitze ist braun. Subgenitalplatte nach hinten verbreitert; Hinterrand abgerundet, nur wenig abgestutzt:

P. seladonica Dahlb.

24 (21). Haarbüschel dünn, pinselähnlich (meist kleinere Formen, 16—18 mm lang).

25 (26). Die drei letzten Geisselglieder sind rötlich braun. Flügel wie bei *P. nupta* R. Luc. gefärbt, mit schwachem, blauem Glanze. Dritte Cubitalzelle, siehe Taf. XXXII u. XXXIII Fig. 208.

P. smaragdinula R. Luc.

26 (25). Nur das letzte Geisselglied ist rötlich braun. Flügelfärbung dunkel. Dritte Cubitalzelle, siehe Taf. XXXII u. XXXIII Fig. 245: . . . . *P. fruhstorferi* R. Luc.

27 (8). Behaarung sehr kurz, dicht, rasenartig, gleichmässig die vierte und fünfte Ventralplatte bedeckend. Subgenitalplatte spatelförmig, schlank, hinten gerundet; Unterseite glänzend, Hinterrand lang und dünn behaart: . . . . *P. pubiventris* R. Luc.

28 (7). Fühler einfarbig schwarz, höchstens zeigt die Unterseite einen schmalen braunen Längsstreif.

29 (30). Dorsalseite des ersten Abdominalsegments vorn abgeplattet. — Ventrale Behaarung fehlt. Subgenitalplatte kräftig, rechteckig, mit starkem, scharfem Längskiel, der sich in der Nähe des Hinterrandes plötzlich verflacht, aber vor der Verflachung einen kleinen Zahn trägt. Hinterrand schwach stumpfwinklig ausgeschnitten:

P. elevata F.

30 (29). Dorsalseite des ersten Abdominalsegments nicht abgeflacht. — Die Ventralseite des vierten Segments trägt dünne, schräg nach hinten und innen gerichtete Haarbüschel (Haarpinsel). Subgenitalplatte spatelförmig; Hinterrand abgerundet, schwach behaart. — Dritte Cubitalquerader schräg nach aussen gerichtet und gleichmässig gekrümmt: . . . . *P. concolor* R. Luc.

Weibchen:

1 (17). Die helle Fühlerfärbung beginnt schon an der Basis des dritten Geisselgliedes, selten und wohl nur andeutungsweise schon an der Spitze des zweiten.

2 (5). Fühler bleichgelb oder gelblich grau.

3 (4). Basalglied, erstes und zweites Geisselglied, sowie die Basis des dritten und ein schmaler Streif an der Aussenseite bis zur Mitte des vierten Gliedes schwarz: . . . . *P. pallidicornis* Mocs.

4 (3). Basalglied, erstes bis viertes Geisselglied allmählich aufgehellt, die übrigen Glieder gelblich grau. Körper fluorescierend d. h. blau, violett und grün schimmernd: . . . *P. fluorescens* R. Luc.

5 (2). Fühler rot oder braun, in verschiedenen Nüancen.

6 (33). Abdomen, abgesehen von der stets beborsteten Abdominalspitze, auf der Oberseite frei von längeren Haaren.

7 (10). Flügel tief schwarzbraun mit farbigem (schwach rötlich violettem oder blauem) Glanze. Erstes und zweites Geisselglied, selten auch das dritte schwarz.

8 (9). Mittelsegment gleichmässig quer wie längs convex. Medianquerleiste fehlt oder sehr undeutlich, kurz und niedrig. Die Querriefung ist dicht aber fast verwischt und nur in der Medianlinie erhalten. — Körperpubescenz blaugrün. Vorderrand der dritten Cubitalzelle ein wenig kürzer als der Innenrand. Die helle Fühlerfärbung beginnt etwa in der Mitte des vierten Geisselgliedes (Körperlänge 15—17 mm): . . . . *P. incendiaria* R. Luc.

9 (8). Mittelsegment mit mässig abgesetztem horizontalen und abschüssigem Teile. Querriefen tiefer und kräftiger, wenn auch stellenweise unterbrochen. Medianquerleiste kurz und niedrig. — Körperpubescenz tiefblau. Vorderrand der dritten Cubitalzelle so lang wie der Innenrand. Die helle Fühlerfärbung beginnt an der Basis des dritten Geisselgliedes, zuweilen, doch nur andeutungsweise, schon an der Spitze des zweiten (Körperlänge 30 mm): . . *P. ianthina* Er.

10 (7). Flügel schwarzbraun oder nelkenbraun, ohne farbigen Glanz, erstes und zweites Geisselglied, selten auch das dritte und vierte, schwarz.

11 (14). Körperpubescenz schwärzlich grün oder grün.

12 (13). Körperpubescenz schwärzlich grün, zart, tomentartig. Flügelmakel scharf abgesetzt. Mittelsegment der Länge nach gleichmässig convex; trotzdem ist eine deutliche, breit gerundete Medianquerleiste vorhanden. Zweite Cubitalquerader gerade, schräg nach hinten gerichtet; dritte nach aussen gerichtet und hinter der Mitte kräftig gebogen. Die rotbraune Fühlerfärbung beginnt an der Basis des dritten Geisselgliedes (zuweilen, doch nur andeutungsweise schon an der Spitze des zweiten): . . . . *P. hymenaea* Mocs.

13 (12). Körperpubescenz grün. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden; Medianquerleiste niedrig, aber deutlich, von vorn betrachtet gerundet. Die queren Erhabenheiten des horizontalen Teils verlaufen oft schwach wellig, nach hinten allmählich anschwellend. Seitenzähne schwach. Zweite Cubitalquerader gerade; dritte schräg nach aussen gerichtet und in dem an der Cubitalader gelegenen Teile stark gekrümmt. Basalglied, erstes bis viertes Geisselglied schwärzlich, die übrigen Geisselglieder rötlich gelb, doch macht sich diese Färbung schon an der Spitze sowie der ganzen Unterseite des dritten Geisselgliedes bemerkbar:
P. sagax R. Luc.

14 (11). Körperpubescenz tiefblau oder pflaumenblau. Die hyaline Flügelmakel ist weniger scharf abgesetzt. Basalglied, erstes und zweites Geisselglied schmutzig hellbraun oder rotbraun, meist zeigt auch schon das zweite eine leichte Uebergangsfärbung.

15 (16). Mittelsegment der Länge nach convex. Medianquerleiste fehlt. Dritte Cubitalquerader in der Nähe der Cubitalader deutlich gekrümmt. Fühler gelblich braun. Flügel umbrafarbig (Körperlänge 20—22 mm): . . . . *P. vicina* R. Luc.

16 (15). Mittelsegment der Länge nach convex. Medianquerleiste vorhanden, mässig hoch und abgerundet. Dritte Cubitalquerader fast gerade, in ihrem Verlauf nur wenig gebogen. Fühler rotbraun. Flü-

gel bräunlich kastanienbraun. Spitzenfeld bleich (Körperlänge nach Mocsáry 24 mm, beim vorliegenden Stück 33 mm): *P. niphe* Mocs.[1])

17 (1). Die Fühler sind schwarz oder ihre helle Färbung beschränkt sich auf die 4—6 letzten Geisselglieder.

18 (34). Die helle Färbung der Fühler beschränkt sich auf die 4—6 letzten Geisselglieder.

19 (22). Flügel mit farbigem Glanze, doch erreicht derselbe nicht die Intensität wie die auf pag. 617—620 erwähnten Arten.

20 (21). Flügelglanz dunkelgrün oder blaugrün. Der Körper zeigt eine gleichfarbige Pubescenz. Abschüssiger und horizontaler Teil des Mittelsegments sind gesondert. Medianquerleiste niedrig, breit gerundet. Kopf kräftig, voll; Gesicht nicht abgeflächt: *P. smaragdina* Dahlb

21 (20). Flügelglanz blau, meist in's rötliche spielend. Körper tiefblau. Kopf infolge der abgeflachten Gesichts- und Stirnpartie glatt, er ist kaum halb so dick wie seine Queraxe. Zweites Geisselglied mit einigen Härchen besetzt: . . . . *P. planifrons* R. Luc.

22 (19). Flügel ohne farbigen Glanz.

23 (24). Flügel tiefschwarzbraun (fast schwarz). Das Geäder schimmert oft bräunlich. Horizontaler und abschüssiger des Mittelsegments geschieden. Medianquerleiste kräftig, kurz, von vorn betrachtet abgerundet (zuweilen mit seitlichen Ausläufern die Seitenkanten erreichend). Seitenteile des horizontalen Abschnitts ein wenig abgeflacht oder sogar eingesenkt. Leistenbildung fast nur auf den Mittelrücken und die Seitenkanten beschränkt (grosse Art von 40 bis 50 mm): . . . . *P. clotho* Mocs.

24 (23). Flügel schwarzbraun (bedeutend lichter als bei der vorigen Art), nelkenbraun, zuweilen durchscheinend (kleinere und mittelgrosse Arten).

25 (26). Das Flügelgeäder, welches das Spitzenfeld begrenzt (sowie seine Umgebung?) ist dunkler (besonders am Vorderrande). — Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments nicht scharf geschieden, seitlich gehen beide gleichmässig in einander über. Medianquerleiste zwar vorhanden, aber niedrig, von der Breite des Rückens. Runzlung niedrig deutlich, dicht gedrängt, öfter unterbrochen; von den Seitenkanten aus schieben sich Ausläufer dazwischen. Seitenzähne klein. Zweite Cubitalquerader schwach gebogen, dritte hinter der Mitte gekrümmt, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 259: *P. erynnis* R. Luc.

26 (25). Das Flügelgeäder sowie seine Umgebung ist nicht dunkler als das übrige Geäder.

---

[1]) Ich habe *P. niphe* Mocs. in dieser Tabelle mit aufgenommen, weil der eine oder der andere sie doch in dieser Tabelle suchen könnte.

27 (28). Die hellbraune Fühlerfärbung beginnt scharf abgesetzt an der Basis des sechsten Gliedes (abgesehen von dessen schwarzer Aussenseite), Unterseite schon vom vierten Geisselgliede ab lichter. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments fast gar nicht geschieden. Runzlung mässig dicht. Zweite Cubitalquerader leicht gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet, und gleichmässig gekrümmt, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 252: . *P. sagana* Mocs.

28 (27). Die braune Fühlerfärbung beginnt scharf abgesetzt an der Basis des achten (siebenten) Geisselgliedes.

29 (30). Dritte Cubitalquerader schräg nach aussen gerichtet, erst an der Cubitalader etwas gekrümmt (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 276). — Querriefung des Mittelsegments mässig dicht, kräftig, fast gleichmässig bis zu den Seitenkanten ziehend. Medianquerleiste mässig hoch und abgestutzt: . . . . *P. selene* R. Luc.

30 (29). Dritte Cubitalquerader in der Mitte mehr oder minder stark gebogen. Querriefung des Mittelsegments fein.

31 (32). Mittelsegment wie der Körper hell (blau)grün. Abdomen länglich oval. — Mittelrücken des horizontalen Teils nicht erhaben, sondern der Quere nach leicht convex. Die Leisten ziehen bis zu den Seitenkanten. Seitenzähne fehlen. Die Leisten der Seitenkanten sind an dieser Stelle länger und ziehen hinter der kurzen, niedrigen, abgerundeten Medianquerleiste entlang, fast bis zur Mittellinie. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 267.
P. mystica R. Luc.

32 (31). Mittelsegment wie der Körper bläulich (mehr oder minder dunkel). Abdomen schlank, spindelförmig. Mittelrücken nicht erhoben; der Quere nach leicht convex. Leistenbildung dicht und fein. Medianquerleiste fehlt, man müsste denn eine niedrige, an der Grenze des horizontalen und abschüssigen Teils gelegene Leiste als solche betrachten, hinter der die mediane Leistenbildung aufhört. Seitenzähne fehlen, statt derselben finden sich Leisten, die Ausläufer hinter die Medianquerleiste entsenden, welche an dem schwachen medianen Längseindruck des abschüssigen Teils endigen. Selten werden sie durch stumpfe Höcker ersetzt. Die gelbbraune Färbung der Geisselglieder erstreckt sich auf der Oberseite auf die vier letzten (Spitze des fünftletzten), auf der Unterseite auf die fünf letzten Geisselglieder. Verlauf der dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 261 u. 265. (Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen nur eine undeutliche Längsriefung.):
P. diabolus R. Luc.

33 (6). Abdomen (verhältnismässig plump und breit) abgesehen von der stets beborsteten Abdominalspitze auch auf der Oberseite mit langen, angedrückten Borsten bedeckt. Selbst die blaue Körper-

pubescenz ist länger als gewöhnlich. Fühler an der Innenseite ein wenig abgeplattet; ihre helle Färbung variiert in der Ausdehnung: *P. cassiope* Mocs.

34 (18). Fühler schwarz oder nur die äusserste Spitze rotbraun (am besten sichtbar, wenn man das Auge in die Längsaxe der Fühler bringt). Zuweilen macht sich ein umbrafarbiger Anflug bemerkbar, selten zeigt die Unterseite einen braunen Streif (*P. elevata* F.).

35 (36). Dorsalseite des ersten Segments an der Vorderseite flach: . . . . *P. elevata* F.

36 (35). Dorsalseite des ersten Segments nicht abgeflacht.

37 (52). Flügel schwarz, tiefschwarzbraun oder schwarzbraun.

38 (39). Abdomen schlank, langgestreckt (dreimal so lang wie dick). Runzlung des Mittelsegments schwach oder geschwunden. Medianquerleiste, wenn vorhanden, kurz und niedrig, abgerundet. (Dritte Cubitalquerader fast gerade, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 256.): . . . . *P. moebiusi* R. Luc.

39 (38). Abdomen von gewöhnlicher Form, mehr oder weniger gedrungen (selten cylindrisch).

40 (51). Abdomen in gleicher Weise mit Pubescenz besetzt, wie bei allen früheren Arten, daher gleichmässig gefärbt (höchstens nur dort glatt, wo die betreffende Partie abgerieben ist).

41 (48). Flügel schwarzbraun mit schwachem, farbigem Glanze (rötlich, blau, blauschwarz oder blaugrün).

42 (43). Flügelglanz schwach rötlich violett. — Körperpubescenz pflaumenblau oder dunkelviolett (selten blaugrün). — Dritte Cubitalquerader in der Mitte mehr oder minder stark gebogen (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 244 u. 246): . . . . *P. kohli* R. Luc.

43 (42). Flügelglanz blau, schwarzblau oder blaugrün.

44 (45). Körperfärbung blaugrün. Abdomen in dorsoventraler Richtung unmerklich abgeplattet: . . . . *P. lestes* R. Luc.

45 (44). Körperfärbung violett (mehr oder minder lebhaft). Abdomen im Querschnitt rund.

46 (47). Dritte Cubitalquerader mehr oder weniger winklig geknickt, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 254: *P. amabilis* Mocs.[1])

47 (46). Dritte Cubitalquerader an der Cubitalader gebogen, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 273: . . . . *P. nigricornis* Mocs.

---

[1]) Ich habe diese Art in dieser Tabelle noch einmal mit aufgenommen, obgleich sie schon pag. 627—628 behandelt ist. Bei den älteren Stücken der Museen hat nämlich der lebhafte Glanz viel an Intensität verloren, und es kann daher vorkommen, dass sie beim Bestimmen in der betreffenden Tabelle übergangen wird.

48 (41). Flügel schwarzbraun ohne farbigen Glanz.

49 (50). Körperpubescenz zart grün, infolge der durchscheinenden schwarzen Körperoberfläche schwärzlich grün oder schwach blaugrün, am Abdomen reifartig. Medianquerleiste vorhanden, mässig hoch, breit gerundet: . . . . *P. stygia* R. Luc.

50 (49). Körperpubescenz pflaumenblau. Medianquerleiste fehlt, höchstens (wie bei einem vorliegenden Stück) durch eine nur wenig hervortretende Leiste vertreten. Dritte Cubitalquerader in der Mitte kräftig gebogen: . . . . *P. convexa* R. Luc.

51 (40). Abdomen fast nur bereift, seine glänzend schwarze Oberfläche schimmert durch das Toment hindurch. Bei mehreren Exemplaren (mit ausgezogenem Abdomen) erscheint das Abdomen cylindrisch, d. h. es ist am Hinterrande des fünften Segments nicht viel schmäler als am zweiten). Die dorsalen Hinterränder der einzelnen Segmente sind ausgebuchtet. — Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht geschieden; ersterer trägt kräftige, an den Kanten (meist) glattgeriebene Querleisten: . . . . *P. cylindrica* R. Luc.

52 (37). Flügel gelbbraun und transparent. Dritte Cubitalquerader wenig gebogen: . . . . *P. fulva* R. Luc.

83. Pepsis ianthina Er.

! *Pepsis ianthina* Erichson, Schomburgk's Reisen in Britisch Guiana, III, 1848, pag. 588.

Schwarz mit blauem oder violettem Schimmer, der vorzüglich am Abdomen lebhaft ist, während Kopf und Thorax fast schwarz gefärbt erscheinen. Flügel tiefschwarzbraun mit rötlich violettem Glanze. Fühler rotbraun; Schaftglied, erstes und zweites Geisselglied, zuweilen auch noch das dritte schwarz bis schwarzbraun. Die Unterseite wird schon von der Mitte des zweiten Gliedes ab lichter.

Weibchen. Kopfbildung wie bei *P. similis* R. Luc. und *ruficornis* F. Zweites Geisselglied ungefähr fünfmal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied.

Die Schulterbeulen bilden Querwülste, die oben durch eine mehr oder minder deutliche Furche abgesetzt sind.

Dorsulum, Skutum und Metanotum in gleicher Weise entwickelt wie bei den genannten Arten.

Die feine und zarte Strichelung der Metapleuren tritt nicht immer klar hervor und ist oft ganz geschwunden.

Der horizontale und der abschüssige Teil des Mittelsegments sind nicht scharf gesondert, trotzdem eine verhältnismässig deutliche Medianquerleiste fast durchweg vorhanden ist. Der horizontale

Teil ist der Quere nach convex, seine mittlere Partie kaum abgeflacht. Die niedrigen feinen Querleisten ziehen über ihn in seiner ganzen Quere dahin. Zuweilen sind sie infolge ihrer geringen Höhe mit blossem Auge gar nicht sichtbar. Vor der niedrigen, von vorn her betrachtet abgerundeten Medianquerleiste finden sich nur einige auf die Mitte beschränkte, meist undeutliche Leisten. Die Seitenkanten fehlen, ihre Lage wird durch kurze, quere Erhabenheiten angedeutet, deren letzte dicht gedrängt sind, etwas hervortreten und zugleich die fehlenden Seitenzähne ersetzen. Der Mittelrücken des horizontalen Teiles trägt zuweilen eine schwache Medianfurche, die auf dem abschüssigen Teile kräftiger, vor allem aber konstant wird. Die seitlich davon gelegenen schwachen Erhebungen machen den Eindruck, als ob sich hinter der Medianquerleiste eine Reihe kurzer Erhabenheiten befindet, deren mittlere Partie durch die Furche weggenommen ist. Die Seitenteile gehen mit kräftiger Rundung in die Seiten des Thorax über. Das ganze Mittelsegment ist gleichmässig mit feiner Pubescenz besetzt und erscheint glatt, da die längere Behaarung dünn und spärlich ist. Hinterecken wenig vorgezogen, abgerundet. Infrastigmalhöcker nur angedeutet; Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,3—3,5; a = 2,0; t = 5,0.
la = 5,0; lm = 3,5; lp = 2,5; sm = 4,0.

Abdomen lebhaft dunkelblau, wenig gekrümmt. Dorsalplatte des ersten Segments schwach gewölbt. Nach hinten läuft das Abdomen allmählich spitz zu. Ventraleindruck leicht gekrümmt, im ersten Drittel des Segments gelegen. Der dahinter gelegene Teil des Abdomen ist gewöhnlich bauchig vorgewölbt und trägt einige zerstreute Haare.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel mehr oder minder gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet und in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte kräftig gebogen, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 271.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: 27—31 mm. Flügellänge: 27—30 mm. Spannweite: 54—62 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.), Santos (Dr. Seitz, Albrand, Mus. Brem.), Piauhy (Mus. Hung.); Columbia (Moritz, Mus. Berol.). Britisch Guiana (Schomburgk, Mus. Berol.).

Das Stück von Santos (Albrand, Mus. Brem.) trägt die Bezeichnung *Pepsis asteria* n. sp. (Mocsáry).

84. *Pepsis hymenaea* Mocs.

!*Pepsis hymenaea* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 257, No. 30, ♀♂.

Schwarz mit schwachem. bläulich grünem Schimmer. Flügel im Gegensatz zu denjenigen der verwandten *P. ianthina* Er. rauchbraun (nelkenbraun) und matt, fast opak. Der hyaline Fleck der zweiten Diskoidalzelle hebt sich scharf ab. Fühler gelblich braun (bei den vorliegenden Stücken schmutzig gelbbraun); schwarz sind beim Weibchen: das Basalglied, das erste und zweite Geisselglied, oft auch noch das dritte und die Basis des vierten. Beim Männchen zeigt sich dunkle Färbung auf dem Basalglied und dem ersten bis vierten Geisselgliede, oft ist auch das fünfte zum grössten Teil dunkel. Die Unterseite beginnt sich vom vierten, zuweilen auch schon vom zweiten Geisselgliede an zu lichten.

Weibchen. Oberlippe und Mandibeln am Aussenrande der Biegung pechbraun. Oberlippe breit, vorn abgestutzt, Vorderrand des Kopfschildes leicht bogenförmig ausgerandet; seine Oberfläche ist gewölbt, lederartig, spärlich mit Pubescenz besetzt, die vordere Hälfte mit längeren Haaren besetzt. Stirnfurche undeutlich. Stirn unbedeutend gewölbt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^{2}/_{3}$ mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied, etwa so gross wie die Differenz des zweiten und des ersten. Zweites Geisselglied sechsmal (bis $6^{1}/_{2}$), drittes $3^{1}/_{2}$ mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied über halb so lang wie das zweite. Schläfe wenig entwickelt; Hinterkopf gerundet. Kopf mit langen, abstehenden dünnen Haaren sparsam besetzt.

Die Schulterbeulen bilden schmale Querwülste, die nur wenig vom Vorderrande des Pronotum abstehen. Dorsulum etwas länger als in der Mitte breit, im vorderen Teile gewölbt. Parapsidenfurchen nicht besonders deutlich. Das flache Skutum schliesst sich breit an das Dorsulum an. Die Strichelung der Seitenfelder des verflachten Metanotum hebt sich bei der mattschwarzen Pubescenz wenig ab.

Die Metapleuren tragen einige gröbere Runzeln, ihre Hinterecken sind rechtwinklig. Die mediane Trennungslinie ist fein und schmal.

Der horizontale und der abschüssige Teil des Mittelsegments sind in der Mitte deutlich geschieden, während ihre Seiten gleichmässig in einander übergehen. Erst hinter der Mitte zeigen sich einige stärker ausgebildete, unregelmässige, auf den Mittelrücken beschränkte Erhabenheiten, die aber keine grosse Bedeutung erlangen;

die vor denselben gelegene Partie ist glatt. Medianquerleiste hoch, breit, kräftig, gerundet. Eine Andeutung der kurzen Runzlung der Seitenkanten ist meist schon am vorderen Segmentaleindrucke bemerkbar. Gleich hinter dem Stigma beginnt sich die Runzlung zu verlängern und an den Pleuren des Segments herabzuziehen. In gleicher Flucht mit der Medianquerleiste sind die Runzeln unbedeutend. Von den Seitenzähnen ab reichen bei grossen Exemplaren einige (bis zu drei) Leisten hinter der Medianquerleiste bis an die Mittellinie, bei kleineren bis in ihre Nähe. Die nächsten Leisten sind wieder stärker, laufen lang durch, die letzte und stärkste vertritt den Seitenzahn. Die letzten Leisten ziehen durch bis zur Mittellinie des abschüssigen Teils. Die schwachen Seitenkanten setzen sich bis zu den Hinterecken fort, die an der Spitze abgerundet sind. Infrastigmalhöcker niedrig, stumpf.

Pubescenz des Thorax mässig dicht und fein, seitlich etwas abstehend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,6.

la = 5,0; lm = 3,5; lp = 2,0; sm = 4,0.

Abdomen verhältnismässig schlank, hoch, kräftig gewölbt, nach hinten konisch zulaufend. Abdominalspitze schon vom fünften Segment ab mit stärkeren, abstehenden Borsten besetzt. Der leicht gebogene Ventraleindruck liegt kurz vor der Mitte.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie Thorax und Abdomen zusammen.

Innerer Hinterschienensporn 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Fühler schlank, verhältnismässig dünn.

Gestalt der dritten Cubitalzelle, sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 268.

Männchen. Dem Weibchen ähnlich, doch schlanker.

Die Seiten des horizontalen Teils des Mittelsegments sind in ihrem hinteren Abschnitte unbedeutend eingesenkt, wodurch der Mittelrücken sich schärfer abhebt.

In Bezug auf die Runzlung gilt dasselbe, was für das Mittelsegment des Weibchens erwähnt wurde.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,0; a = 1,0; t = 3,0.

la = 3,0; lm = 2,0; lp = 1,2; sm = 2,7.

Ventralseite des fünften Segments ziemlich kurz und dicht behaart.

Besonders bemerkenswert ist der Bau der Subgenitalplatte. Sie ist gedrungen und breit. Ihre Seitenränder sind vorn leicht ein-

geschnürt, hinten schwach bogig erweitert. Der Hinterrand ist tief, fast halbkreisförmig ausgeschnitten. In der basalen Hälfte ist die Unterseite etwas (kegelartig) erhöht. Von der Spitze dieser Erhöhung ziehen unbedeutende Kanten in leichtem Bogen nach dem Aussenrande und verlieren sich in der Biegung desselben. Die basalwärts von dieser Kante gelegene Partie ist glänzend, braun und glatt; die distalwärts gelegene grob punktiert. Die punktförmigen Gruben bilden die Ansatzstellen einer mässig dichten aber kräftigen, abstehenden Behaarung.

Die Länge des schlanken Hinterschienensporns beträgt fast die Hälfte des Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 24—30 mm; ♂ 19 mm. Flügellänge: ♀ 27 mm; ♂ 20 mm. Spannweite: ♀ 45—54 mm; ♂ 40 mm. Fühlerlänge: ♂ 16 mm.

Vorkommen: Venezuela, Brasilien (Mus. Hung. et Berol.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Mocsáry.

85. *Pepsis incendiaria* R. Luc.

Schwarz mit mattem blauen Schimmer, der einen schwachen, grünen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun mit rötlich violettem Glanze. Fühler gelblich braun; Schaftglied, erstes bis drittes Geisselglied vollständig schwarz, das vierte (zuweilen auch das fünfte) zeigt die dunkle Färbung bis zur Mitte, selten bis zur Spitze. Auf der Unterseite beginnt die Aufhellung schon an der Basis oder in der Mitte des dritten Geisselgliedes.

Gehört zu den kleineren Arten.

Weibchen. Mandibeln an der Spitze pechrot. Oberlippe nach vorn verjüngt, fast zugespitzt, pechbraun. Kopfschild unbedeutend ausgebuchtet oder nahezu abgestumpft, mit violetter Pubescenz besetzt; Vorderrand glatt. Stirnfurche undeutlich; Stirn mässig gerundet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1\frac{1}{2}$mal so gross wie der Abstand der Nebenaugen von einander. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes fast dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite. Hinterkopf gerundet; Scheitel nur wenig gewölbt, oberer Rand des Hinterhauptsloches daher ziemlich hoch gelegen.

Schulterbeulen mässig entwickelt. Vorderrand des Prothorax daher gerundet. Dorsulum flach, im hinteren Teile mit leichter medianer Erhebung. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder zeigen eine feine Längsstrichelung. Skutum und Metanotum nahezu flach. Metapleuren mit einigen Runzeln, die an den Seiten deutlicher werden.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht scharf getrennt und gehen gleichmässig convex in einander über. Nur in der Mittellinie deutet eine kurze, quere Erhabenheit die Grenze an. Selbst unmittelbar auf dem Mittelrücken treten die Runzeln nicht deutlich hervor, auf den Seiten sind sie geschwunden oder sehr flach und laufen bis zu den Lateralkanten. Hinten werden sie kürzer, und die letzte Erhabenheit kann als Ersatz der Medianquerleiste betrachtet werden. Die rechts und links von derselben gelegene Partie ist leicht eingesenkt. In der Convexität wird die Runzlung undeutlich und schwindet bald gänzlich. Betrachtet man das Mittelsegment im Profil, so zeigt sich dort, wo sonst die Medianquerleiste gelegen ist, eine geringe stumpfwinklige Knickung. Die Seitenkanten treten hinter dem Stigma als geringe Wülste hervor, die leicht gerunzelt sein können. Seitenzähne undeutlich. Das Segment ist mit kurzer Pubescenz besetzt; die längere Behaarung fehlt. — Bei einem kleinen Exemplar ist die Runzlung des Mittelsegments, wie sie oben angegeben wurde, in sehr schwachem Maasse entwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,0; a = 1,5; t — 3,0.

la = 3,0; lm = 2,4; lp = 1.5; sm = 2,8.

Abdomen kurz, oval; Dorsalplatte des ersten Segments wenig gewölbt. Sein stärkster Umfang liegt in der Mitte der zweiten (dritten) Dorsalplatte.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab so lang wie der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn $\frac{1}{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle, sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII. Fig. 242.

Körperlänge: 17—20 mm. Flügellänge: 17—18 mm. Spannweite: 34—38 mm.

Vorkommen: Brasilien: Parà (Sieber. Mus. Berol.).

86. *Pepsis pallidicornis* Mocs.

!*Pepsis pallidicornis* Mocsáry, Termész. Füzetek vol. IX, 1885, pag. 256. No. 28. ♀ ♂.

Schwarz mit dunkelblauem oder dunkelviolettem Schimmer. Flügelfärbung wie bei *P. xanthocera* Dahlb., doch fehlen die kastanienfarbigen Adersäume. Schaftglied der Fühler, erstes und zweites Geisselglied, die Basis, sowie ein schmaler Streif an der Aussenseite des dritten bis zur Hälfte des vierten Gliedes schwarz, die übrigen Glieder bleichgelb. Beim Männchen: Schaftglied, erstes bis viertes Geisselglied, die basale Aussenseite, desgleichen ein schmaler ring-

förmiger Streifen (individuell?) um die Mitte des fünften schwarz. Die Unterseite des vierten Geisselgliedes, wenngleich sehr schmal, wie die übrigen Glieder bleichgelb.

Weibchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild wie bei *P. xanthocera* Dahlb. Innere Augenränder wenig convergent. Stirnfurche durch eine schmale glänzende Linie angedeutet. Gesicht flach, die um die Nebenaugen gelegene Partie ist horizontal gerichtet. Abstand der Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite, nur wenig länger als das vierte Geisselglied. Pubescenz des Kopfes spärlich, innere Augenränder mit langen Haaren besetzt. Zweites Geisselglied sechsmal, drittes $3^1/_2$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied etwa $^3/_4$ so lang wie das zweite. Schläfe wenig gewölbt, Hinterhaupt gerundet.

Schulterbeulen gering entwickelt, Pronotum daher vorn vollkommen gerundet. Dorsulum vorn herabgebogen. Pubescenz sehr kurz, angedrückt, tomentartig.

Parapsiden schmal. Skutum und Metanotum schwach entwickelt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind gestrichelt.

Metapleuren glatt, durch kurze Pubescenz mattschwarz; nur an den Seiten, vom vorderen Segmentaleindruck ab, zeigt sich eine leichte Strichelung.

Mittelsegment vorn quer convex; im mittleren Teile tritt der Mittelrücken unbedeutend hervor und ist wie die Seiten etwas abgeflacht. Die Runzeln streichen über das ganze Segment hin, teils endigen sie in der Mittellinie, teils ziehen sie über dieselbe hinweg. Zwischen die längeren Erhabenheiten sind kurze eingeschaltet. Die Seitenkanten sind wenig entwickelt, hinter dem Stigma schwinden sie ganz, um erst kurz vor den Seitenzähnen sich wieder zu erheben; nur ihre deutliche Runzlung ist geblieben. Die Seitenzähne werden von gerunzelten Höckern gebildet. Eine eigentliche Medianquerleiste fehlt. Ihre Stelle vertritt eine schwache Querleiste, hinter der sich der abschüssige Teil deutlich herabsenkt. Von jedem Seitenhöcker zieht nach den Hinterecken eine leichte Kante herab. Hinterecken kurz, abgerundet, wenig hervortretend. Infrastigmalhöcker gering entwickelt, dicht gerunzelt. Mesosternalhöcker niedrig. Die spärliche, längere Pubescenz beschränkt sich auf die Pleuren, das Mittelsegment erscheint daher glatt. Eine kurze Pubescenz findet sich gewöhnlich nur auf den Seiten des abschüssigen Teils.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,8; t = 5,6.

la = 5,6; lm = 4,0; lp = 2,5; sm = 4,9.

Abdomen im ersten Segment kräftig gewölbt, am Hinterrande desselben ein wenig eingeengt, von der Mitte des zweiten allmählich nach hinten verjüngt. Apikalsegment dicht beborstet; Ventralseite des Abdomen mit zerstreuten langen Haaren besetzt. Hinterränder der letzten Segmente schwarzbraun. Ventraleindruck des zweiten Abdominalsegments gerade.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand der Insertion der Fühler von der Mitte des zweiten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn gedrungen, 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Männchen. Kopfschild wie beim Weibchen entwickelt. Stirnfurche durch eine schwache Linie angedeutet. Hinterhaupt fast gar nicht gekantet. — Die Pubescenz des Dorsulum erscheint streifig. Skutum im vorderen Teile scharf ausgeprägt, hinten verflacht. Metapleuren wenig gerunzelt.

Der Mittelrücken tritt scharf hervor, die Seiten senken sich dachartig abwärts. Runzeln auf dem Mittelrücken am schärfsten ausgeprägt, seitlich schwächer und auf den Seitenteilen ganz geschwunden. Medianquerleiste kurz, kräftig, abgerundet. Die Seitenkanten erheben sich, nach leichter Andeutung über dem Stigma, im hinteren Teile deutlicher und bilden daselbst scharfe, hohe, dicht gerunzelte Kanten. Besondere Seitenzähne sind nicht vorhanden, die Seitenwülste senken sich eben plötzlich ab und senden leichte Kanten zu den Hinterecken herab.

Die senkrecht abstürzenden Seiten des Mittelsegments sind wie die Metapleuren dicht und scharf gestrichelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h — 3,8; a — 2,0; t — 5,0.

la — 4,2; lm — 3,2; lp — 2,0; sm 4,5.

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Ventralseite des vierten Segments licht und fein behaart; fünftes Segment mit dichtem Haarbüschel, dessen äussere Haare am längsten und schwach nach innen gekrümmt sind.

Die stark abgeplatteten Hinterbeine sind, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn kräftig und stark, von halber Metatarsuslänge. Behaarung und Kammstrahlen reichen bis zur Spitze.

Subgenitalplatte oval.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 41.

Zweite Cubitalquerader fehlt bei dem vorliegenden Weibchen auf dem linken Flügel vollständig, auf dem rechten findet sich nur ein kleiner Ansatz an der Radialzelle; beim Männchen ist sie dicht

am Vorderrande stark gebogen und zieht dann in gerader Linie schräg nach hinten. Dritte Cubitalquerader bei beiden Geschlechtern gleichmässig gekrümmt. (Siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 249.)

Körperlänge: ♀ 36 mm; ♂ 29—31 mm. Flügellänge: ♀ 33(?) mm; ♂ 30(?) mm. Spannweite: ♀ 66 mm; ♂ 63 mm. Fühlerlänge: ♂ 22 mm.

Vorkommen: Brasilien: Obidos und Massauary am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

87. *Pepsis solitaria* F. Sm.

Pepsis solitarius F. Sm., Descriptions of new species of Hymenopt. in the coll. of the Brit. Mus. London, 1879, p. 156, No. 1.
Pepsis solitaria P. Cameron, Biolog. Centr.-Amer., Hymenopt. vol. II, Sept. 1893, p. 220, No. 16.

Schwarz mit prächtigem grünen, seidenartigem Schimmer, der bei wechselnder Stellung auch einen blauen Anflug zeigt und deshalb lebhaft an die *P. festiva* F. erinnert. Flügel tiefschwarzbraun, transparent, mit mattem Glanze. Schaftglied der Fühler grün, die folgenden Geisselglieder schwärzlich, die apikale Hälfte des siebenten Gliedes wie die folgenden Glieder schmutzig hellbraun. Die Unterseite ist schon vom zweiten Geisselgliede ab lichter.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf kräftig. Kopfschild vorn stumpfwinklig ausgerandet, bis an den Vorderrand blaugrün. Oberlippe gerundet. Innere Augenränder parallel, nur auf der Stirn ein wenig convergent. Stirnfurche undeutlich; die Stirnwülste bilden mässige Kanten, die vor ihnen gelegene Stirnpartie ist flach. Schläfe schmächtig. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied.

Schulterbeulen normal entwickelt, mit seitlich stehenden Höckern, weshalb das Pronotum nicht vollkommen abgerundet erscheint. Dorsulum mit scharfer medianer Erhebung. Am Vorderrande finden sich in der Nähe der Mittellinie zwei kurze, mattglänzende Linien. Skutum länger als vorn breit, scharf abgesetzt. Metanotum leicht erhoben, mit kurzer grüner Pubescenz besetzt.

Oberhalb der Insertion der Hinterflügel findet sich eine kurze, gelbliche Behaarung. Metapleurenskulptur fein gestrichelt und zum Teil durch Pubescenz verdeckt.

Das Mittelsegment ist in seinem vorderen Teile gleichmässig convex, erst weiter hinten treten Mittelrücken und Seitenkanten stärker

hervor. Blickt man von vorn auf das Segment, so sieht man, dass der Mittelrücken und die Seitenkanten wenige unregelmässige Runzeln tragen, die hinten kürzer werden, während die dazwischen liegenden Teile glatt und mit kurzer grüner Pubescenz dicht bedeckt sind. Ein stumpfwinklig hervorstehender Höcker vertritt den fehlenden Seitenzahn. Der abschüssige Teil trägt eine mediane Furche und ist leicht gewölbt. Mesosternalspitze vorhanden, nicht kräftig.

Maasse des Mittelsegments ungefähr dieselben wie bei *P. festiva* F.

Das Abdomen ist kurz, spindelförmig, lebhaft grün tomentiert. Ventralseite des vierten Segments abgeflacht, glänzend und schwarzbraun. Der vorhandene mediane, ovale Fleck ist mit einer Reihe von längeren Haaren besetzt, die in einem halbkreisförmigen, nach hinten geöffneten Bogen stehen. Seitlich sind sie am längsten und nach innen gekrümmt. Ventralseite des fünften Segments glatt.

Subgenitalplatte rechteckig, Hinterrand mässig gerundet, die Unterseite zeigt eine Andeutung von medianer Kielung.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 59.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn über halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel stark gekrümmt, dritte in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte leicht gebogen.

Körperlänge: ♂ 22 mm. Flügellänge: 20 mm. Spannweite: 44 mm. Fühlerlänge: 18 mm.

Vorkommen: Britisch Honduras (Mus. Hung.). Costa Rica, Irazu (nach Smith).

88. *Pepsis cassiope* Mocs.

! *Pepsis cassiope* Mocsáry, Abhandlungen herausg. vom naturwissenschaftl. Verein in Bremen, X. Bd., 1889, p. 161, No. 1.

Schwarz mit tiefblauem, auch pflaumenblauem Schimmer. Kopf, Thorax und Mittelsegment schwärzlich. Flügel schwärzlich oder schwarzbraun mit blauem, selten violettem oder gar grünlichem Glanze (über die Flügelspitze siehe weiter unten). Fühler zum grössten Teile gelbbraun, doch ist die Grenze grossen Schwankungen unterworfen. Während die helle Färbung bei einzelnen Stücken schon an der Basis des dritten Gliedes anfängt, wird sie bei anderen durch die vom Fühlergrunde her dringende schwärzliche Färbung immer mehr nach der Spitze zu gedrängt. Daher beginnt sie gewöhnlich erst mit dem vierten, fünften oder sechsten Gliede. Bei einem erst kürz-

lich dem Museum zugegangenen Stück aus Espirito-Santo reicht die dunkle Färbung an der Aussenseite bis zur Fühlerspitze, während die Innenseite von der Basis des sechsten Gliedes ab die gelblich braune Färbung bewährt hat. Als charakteristisch für diese Art kann die aussergewöhnlich starke Behaarung des Abdomen gelten. Schon Kopf, Thorax und Mittelsegment sind ziemlich dicht beborstet, was allerdings auch bei anderen Arten nicht selten ist. Das Abdomen aber trägt auf der Oberseite und den Seiten leicht angedrückte, auf der Unterseite (auf die breiten Hinterränder beschränkt) abstehende Borsten. Selbst die blaue Pubescenz ist länger als gewöhnlich. — Die Fühler sind nicht vollkommen rund, sondern etwas gekantet, weil ihre Innenseite abgeflacht ist. Die Flügelfärbung wird in einigen Fällen am Vorderrande lichter; dies ist hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, dass die Behaarung an der betreffenden Stelle abgerieben ist.

Nach der Spitze zu hellt sich die Flügelfärbung meist etwas auf und wird in mehreren Fällen (bei einem Stück aus Columbien sogar deutlich) hyalin (etwa das apikale Drittel des Spitzenfeldes).

Weibchen. Oberlippe halbkreisförmig, auf der Oberseite leicht eingedrückt, glänzend schwarz oder pechbraun, nur wenig und schwach punktiert. Kopfschild fast gar nicht ausgebuchtet, abgestutzt. Die Oberfläche stark gewölbt, bis an den Vorderrand mit blauer oder mattschwarzer Pubescenz besetzt. Die von der Pubescenz entblössten Stellen sind lederartig. Der Vorderrand trägt einige grobe Punkte. Innere Augenränder wenig convergent Stirnfurche seicht oder fehlend. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast doppelt so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes, bisweilen ein wenig länger. Zweites Geisselglied etwa dreimal, drittes doppelt so lang wie breit. Gesichtspartie von der Insertion der Fühler bis hinter die Nebenaugen flach. Scheitel nur wenig gewulstet, niedrig, oberer Rand des Hinterhauptsloches hoch gelegen. Hinterhaupt breit gerundet.

Schulterbeulen wenig vorgewölbt, Pronotum breit gerundet. Dorsulum flach, schwarz. Wenn es nicht abgerieben ist, erscheint es filzig und trägt auch einige abstehende Borsten. Nur zuweilen macht sich ein blauer Schimmer auf demselben bemerkbar. Parapsiden sehr schmal; Parapsidenfurchen nicht scharf markiert. Skutum und Metanotum flach. Die Strichelung der seitlich von dem letzteren gelegenen Felder ist sehr undeutlich.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden, doch ist die Grenze nicht besonders scharf. Medianquerleiste sehr kurz, mässig hoch, abgerundet. Nur eine schmale

Partie des Mittelrückens, die im vorderen Teile etwas eingesenkt sein kann, sowie die Seitenteile sind flach, letztere seitwärts etwas herabgesenkt. Die nicht zahlreichen stumpfen Querleisten stehen in gleichen Abständen von einander, sind nicht scharf und ziehen grösstenteils, allerdings minder hoch, zu den abgerundeten Seitenkanten. Die Seitenzähne bilden stumpfe Höcker. Hinterecken nur wenig ausgezogen. Infrastigmalhöcker leicht vorgewölbt. Auf dem abschüssigen Teile, dessen Seiten mit mässiger Rundung in die Pleuren übergehen, sind die Runzeln fast verstrichen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0 (2,8[1]); a = 2,8 (1,8); t = 5,8 (4,4).

la = 6,5 (4,5); lm = 4,8 (3,2); lp = 3,2 (2,2); sm = 4,8 (3,8).

Abdomen kräftig, länglich oval, nach hinten nur wenig zugespitzt. Die ganze Oberfläche ist, nach der Spitze zu dichter, mit leicht angedrückten, auf der Unterseite abstehenden Borsten bedeckt. Auch das feine, zarte Toment, das sich bei den verwandten Arten findet, ist durch eine längere, kräftige, blaue Pubescenz ersetzt. Dadurch unterscheidet sich diese Art leicht von allen anderen. Ventraleindruck des zweiten Segments gekrümmt, nicht tief einschneidend.

Hüften, Schenkelringe und Schenkel in der basalen Hälfte auf der Unterseite behaart. Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung des Pronotum vom Hinterrande des dritten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus. Die kurze Beborstung der Beine ist namentlich an der Basis der Metatarsen dicht. Klauen klein und schmächtig.

Zweite Cubitalquerader in oder kurz vor der Mitte sanft gebogen, dritte nur schwach nach aussen gerichtet und im ganzen Verlauf wenig gebogen, fast gerade (vergl. auch Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 253).

Körperlänge: ♀ 30—40 mm. Flügellänge: 27—37 mm. Spannweite: 56—78 mm.

Vorkommen: Brasilien: Espirito Santo (ex coll. Fruhstorfer, Mus. Berol.), Minas Geraes (von Langsdorff, Mus. Berol.) (Mus. Brem.), Ypanema (Natterer, Mus. caes. Vindob.), São Paolo (Mus. Hung.), Columbia (Moritz, Mus. Berol.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

89. *Pepsis fluorescens* R. Luc.

Schwarz mit fluorescierendem, d. h. rötlich violettem, blauem, auch grünlichem und gelblichem Schimmer, Flügel schwarzbraun

---

[1]) Die Werte in Klammern gelten für das kleinste Exemplar.

mit mattem bläulichem, auch rötlich violettem Glanze. Mittelsegment graugrün. Fühler an der Basis schwarz, nach der Spitze zu sich allmählich aufhellend, oberseits vom vierten, unterseits vom dritten Gliede ab gelbgrau.

Weibchen. Kopfbau wenig von dem der vorigen Arten verschieden. Nebenaugen und Netzaugen am vorliegenden Stück gelblich, letztere mit mosaikartiger, dunkler Zeichnung. Stirnwülste kaum vorhanden. Scheitelkante nur angedeutet.

Schulterbeulen mässig gewölbt. Dorsulum in der Mitte ein wenig erhoben, seitlich sanft abgesenkt. Skutum und Metanotum flach. Metapleuren mit einigen Querrunzeln.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind in der Mitte durch eine mässig hohe, abgestutzte Medianquerleiste geschieden, seitlich gehen sie kontinuierlich in einander über. Der horizontale Teil ist dicht und fein gerieft. Die feinen Leisten sind verschieden lang und oft in einander geschoben. Kurz vor der Medianquerleiste schwinden sie. Die niedrigen Seitenzähne sind fast in gleicher Flucht mit der Medianquerleiste gelegen. Infrastigmalhöcker mässig hoch, deutlich gerunzelt. Mesosternalhöcker klein und spitz. Mittelsegment mit kurzer grüner Pubescenz besetzt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h 3,0; a 2,0; t 4,5.

la 4,5; lm 3,5; lp 2,0; sm 3,9.

Abdomen schlank, $2^{1}/_{4}$ mal so lang wie breit. Dorsalplatte des ersten Segments kräftig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten Segments scharf, die Enden desselben nach hinten ausgezogen, ziemlich am Vorderrande gelegen.

Innerer Hinterschienensporn kurz, kaum $^{1}/_{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader schwach gebogen, dritte schräg nach aussen ziehend und hinter der Mitte stark gekrümmt, fast stumpfwinklig geknickt (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 255).

Körperlänge: ♀ 26 mm. Flügellänge: 26 mm. Spannweite: 54 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Berol.).

Die nun folgenden Arten sind bei oberflächlicher Betrachtung kaum von einander verschieden, höchstens zeigen sich in der Fühler- und Körperfärbung, sowie im Flügelglanze geringe Unterschiede. Erst bei eingehendem Studium des Mittelsegments sowie des Geäders (♀), der ventralen Behaarung und der Subgenitalplatte (♂) finden sich brauchbare, konstante Merkmale. Die älteren Autoren haben

fast nur die Körperfärbung und den Fühlerglanz in's Auge gefasst, weshalb es sehr schwierig, ja, ich möchte sagen, ohne Typen unmöglich ist, ihre Arten zu erkennen oder zu deuten.

90. *Pepsis smaragdina* Dahlb.

?*Pepsis atripennis* Fabr., Syst. Piez., 1804, 216, 46. (cf. Anh.).
!*Pepsis smaragdina* Dahlb., Hym. Europ. I, 1845, p. 120, No. 3, ♂ ♀.
Pepsis mutabilis St. Farg. III, 1845, pag. 483, No. 23 ♂.
Pepsis smaragdina Smith, Catalogue of Hymenopt. Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 195, No. 21.

Schwarz mit mehr oder minder lebhaftem, blaugrünem, selten olivengrünem, beim Männchen prächtig smaragdgrünem, selbst goldig grünem Schimmer. Flügel schwärzlich, mit mehr oder minder kräftigem, blaugrünem oder dunkelgrünem Glanze. Beine bläulich oder grünlich. Beim Weibchen sind die fünf bis sechs letzten Geisselglieder mehr oder minder scharf abgesetzt gelbbraun. Bei einigen Exemplaren geht die helle Färbung in den nächsten Gliedern in's umbrafarbige über und die Endspitzen der einzelnen Geisselglieder zeigen einen bräunlichen Ring. Beim Männchen beschränkt sich diese Färbung auf das letzte Geisselglied (ganz oder nur auf die Spitze).

Weibchen. Kopfschild stumpfwinklig ausgeschnitten, Vorderecken breit gerundet; Insertionsfurche flach. Oberlippe nach vorn verjüngt; Spitze abgerundet. Ihre flache Oberfläche ist durch Punktierung rauh. Mandibeln mattschwarz, glänzend. Innere Augenränder nach der Stirn zu convergent. Stirnfurche seicht. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie ihr eigner Abstand. Geringste Stirnbreite gleich oder kaum so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied viermal, drittes 2½mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied gleich ⅔ der Länge des zweiten. Stirnhöcker und seitliche Ocellargruben vorhanden. Stirn und Scheitel ziemlich flach. Hinterkopf breit gerundet; Schläfe normal.

Thorax kräftig. Die Schulterbeulen bilden kräftige Querwülste, der Vorderrand des Pronotum erscheint daher breit und an den Seiten gerundet. Dorsulum in der Mittellinie meist etwas erhaben, seitlich sanft abwärts geneigt. Die Parapsidenfurchen beginnen in der Nähe des Vorderrandes, sind aber nicht tief. Parapsiden im hinteren Abschnitte hervorstehend.

Skutum und Metanotum flach. Strichelung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder mikroskopisch fein. Zuweilen ist sie verwaschen und zeigt hie und da eine quere Erhabenheit. Die Metapleuren tragen nur einige grobe Runzeln; ihre medianen Hinterecken sind stumpfwinklig; Trennungsfurche der Metapleuren vom Mittelsegment glänzend.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind deutlich geschieden. Ersterer ist der Quere nach fast gleichmässig convex. Leisten niedrig, nicht besonders kräftig, doch zahlreich, dicht und fein, mit Unterbrechungen über das ganze Segment dahinziehend, auf den Seiten etwas schwächer ausgeprägt. Im hinteren Drittel des horizontalen Teils ist die Runzlung spärlich und auf den Mittelrücken beschränkt. Medianquerleiste niedrig, mehr oder minder stark entwickelt, von der Breite des Mittelrückens; von vorn betrachtet breit gerundet. Seitenkanten über dem Stigma schwach angedeutet, ihre Erhabenheiten sind zum Teil Ausläufer der medianen Leisten. Bald verflachen sie sich wieder und werden undeutlich. Seitenzähne niedrig, nicht besonders spitz; sie entsenden oft Ausläufer, die hinter der Medianquerleiste entlang ziehen. Abschüssiger Teil flach, auf den Seitenteilen mit leichter, dem Hinterrande paralleler Runzlung. Infrastigmalhöcker ziemlich kräftig und mit Runzeln versehen. Hinterecken etwas ausgezogen, abgerundet, auf der Oberseite glänzend glatt, fein chagriniert.

Längere Behaarung des Mittelsegments spärlich. Mesosternalhöcker mehr oder minder spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5 (4,0[1]); a = 2,2 (2,5); t = 5,3 (5,5).

la = 5,5 (6,0); lm = 4,4 (5,0); lp = 2,5 (3,0); sm = 4,6 (5,0).

Abdomen länglich oval, nach hinten konisch zugespitzt. Das zweite Segment wölbt sich zuweilen von seinem Vorderrande ab etwas stärker als gewöhnlich und erreicht seine grösste Breite in der Mitte. Der kräftige, glänzende, ventrale Quereindruck des letzteren befindet sich kurz vor der Mitte. Beborstung der Abdominalspitze dicht und kräftig.

Beine lebhaft violett, dicht bedornt. Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel leicht gebogen, dritte mit kräftiger Biegung in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 122).

Männchen. Kopf gleich gebaut wie beim Weibchen, doch viel schmächtiger. Scheitel flach, wodurch der obere Rand des Hinterhauptsloches hoch zu liegen kommt.

Ein Unterschied von horizontalem und abschüssigem Teile macht sich nur im Profil bemerkbar, woselbst sich die Richtungsänderung durch eine stumpfwinklige Knickung kundgiebt.

Mittelrücken mehr oder minder kantig erhaben, seitlich dachartig abfallend, zuweilen sogar etwas eingesenkt. Die zerknitterte

---

[1]) Bei grossen kräftigen Exemplaren.

Runzlung ist spärlicher als beim Weibchen, auf den Mittelrücken beschränkt, zuweilen, wenn auch unbedeutend, auf die Seitenteile übergreifend. Den Abschluss des horizontalen Teiles bildet auf dem Mittelrücken eine stumpfwinklig hervortretende Medianquerleiste, die oft nur als ein kleiner spitzer Höcker erscheint. Seitenkanten über den Seitenzähnen stärker entwickelt, mit wenigen kurzen, deutlichen Runzeln besetzt. Die kurze, anliegende, grünliche, seltener bläuliche Behaarung ist spärlich und fast nur auf die Seiten der Thorax beschränkt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 4,1.
la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 4,0.

Abdomen spindelförmig, lebhaft grün mit gelblichem Anfluge. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Hinterrand des vierten Segments mit einer dichten, mässig langen Haarbürste.

Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte an der Basis nur wenig verjüngt, Hinterrand abgestutzt (fast spatelförmig).

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 32.

Verlauf der Cubitalqueradern und Gestalt der dritten Cubitalzelle wie beim Weibchen.

Körperlänge: ♀ 33—37 mm; ♂ 18—27 mm. Flügellänge: ♀ 33—37 mm; ♂ 18—27 mm. Spannweite: ♀ 60—65 mm; ♂ 40—58 mm. Fühlerlänge: ♂ 16—22 mm.

Vorkommen: Brasilien: Bahia, Espirito Santo (Mus. Berol. et Mus. Brem.).

91. *Pepsis seladonica* Dahlb.

!*Pepsis seladonica* Dahlb. Hym. Europ. I, 1845, pag. 120 No. 4 und pag. 464 No. 7, ♀♂.

Schwarz mit blaugrünem, am Kopfe und Thorax blauem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun mit grünlich ehernem, am Rande violettem Glanze. Fühler schwarz, an der Spitze rotbraun.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Dem Männchen der *P. smaragdina* Dahlb. sehr ähnlich, von demselben aber hauptsächlich durch folgende Merkmale unterschieden:

1) Kopf, Thorax und Beine sind blau, nur das Mittelsegment und das Abdomen zeigen einen grünlichen Anflug.
2) Das vierte Ventralsegment trägt am Hinterrande keine Haarbürste, sondern eine in Form eines Halbkreises gestellte Reihe von Haaren (die äusseren sind am längsten).
3) Das Copulationsorgan ist verschieden.

Im übrigen ist noch Folgendes zu bemerken:

Das Mittelsegment fällt seitlich dachartig ab. Die Runzeln des horizontalen Teils treten im Vergleich mit denen der *P. smaragdina* Dahlb. etwas stärker hervor, sind vorn und hinten auf den Mittelrücken beschränkt, und nur in der Mitte erstrecken sich einige über die Seiten hinweg bis zu den Seitenkanten, die im hinteren Teile Ausläufer auf die Seitenteile entsenden. Die Medianlinie ist schwach eingesenkt. Von der Medianquerleiste zieht jederseits ein Ausläufer zu den Seitenzähnen, die in gleicher Flucht mit jener liegen. Horizontaler und abschüssiger Teil sind also durch eine scharfe Kante geschieden (bei grösseren Exemplaren). Die Seitenkanten sind kräftig gerunzelt, die letzten, höchsten Erhabenheiten vertreten die Seitenzähne. (Bei kleineren Exemplaren ist die Runzlung weniger scharf ausgeprägt und die Medianquerleiste bildet einen Höcker.)

Der abschüssige Teil ist flach, in der mittleren Partie sogar etwas eingesenkt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 4,0.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,5.

Subgenitalplatte wie bei *P. smaragdina* Dahlb.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII Fig. 49.

Die äussersten Fühlerspitzen sind rotbraun.

Körperlänge: ♀ 31—33 mm; ♂ 21 mm. Flügellänge: ♀ 30—32 mm; ♂ 24 mm. Spannweite: ♀ 62—66 mm; ♂ 42 mm.

Vorkommen: Brasilien.

Beschreibung nach der Type von Dahlbom.

92. Pepsis nupta R. Luc.

Schwarz mit gleichmässigem grünen Schimmer. Mittelsegment bläulich. Sie ist der *P. smaragdina* Dahlb. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben sofort durch die helleren, transparenten, russbraunen Flügel, deren farbiger Glanz entweder fehlt oder nur sehr schwach ist. Die Fühler sind leider beim Weibchen gar nicht und beim Männchen nur teilweise erhalten (Basalglied und die vorhandenen vier Geisselglieder schwarz).

Weibchen. Mandibeln glänzend schwarz. Vorderkante scharf. Kopfschild bis an den Vorderrand mit grüner Pubescenz besetzt; Vorderecken fast abgestutzt, wenigstens breit gerundet. Stirnbeulen nicht so stark entwickelt wie bei *P. smaragdina* Dahlb.

Der horizontale und der abschüssige Teil des Mittelsegments sind gesondert, wenn auch nicht so scharf wie bei der eben genannten Art. Der horizontale Teil ist querconvex, nur hinten tritt eine

geringe Abflachung der Seiten ein. Runzlung fein. Die einzelnen Erhabenheiten sind lang und enden nicht gleichmässig, sondern mehr oder minder in einander geschaltet, und ziehen, häufig unterbrochen, parallel dem Vorderrande. Gleiche Struktur zeigen auch die Runzeln der Seitenkanten. Die Medianquerleiste wird durch eine breite, niedrige Leiste ersetzt. Im letzten Viertel des horizontalen Teils ist die Runzlung fast geschwunden. Auf den Seitenkanten wird sie nach hinten sparsamer, aber kräftiger. Seitenzähne durch Höcker tragende Runzeln vertreten. Maasse des Mittelsegments sowie Gestalt des Abdomen ähnlich wie bei *P. smaragdina* Dahlb.

Zweite Cubitalquerader in der vorderen (an der Radialader gelegenen) Hälfte ziemlich stark gekrümmt, dritte in gerader Linie schräg nach aussen ziehend, hinter der Mitte leicht gebogen (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 241).

Männchen. Im Körperbau dem Männchen der *P. smaragdina* Dahlb. sehr ähnlich, doch leicht von ihm zu unterscheiden

1) durch die Flügelfärbung;
2) durch die Behaarung der Ventralseite des vierten Segments;
3) durch die Form der Subgenitalplatte;
4) durch den abweichenden Bau des Copulationsorgans.

Der horizontale Teil des Mittelsegments ist kürzer, vorn verhältnismässig breiter; die Querrunzeln sind kurz und verlaufen unregelmässig, gleichsam zerknittert. Die Medianquerleiste ist schwach entwickelt und bildet einen kleinen Höcker.

Eigentliche Seitenzähne fehlen, sie werden durch die Lateralkanten ersetzt, die an genannter Stelle ihre grösste Höhe erreichen. Hinterecken etwas spitzwinklig ausgezogen. Infrastigmalhöcker schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,2; a = 1,0; t = 3,1.
la = 3,0; lm = 2,2; lp = 1,5; sm = 2,8.

Die Ventralseite des vierten Segments trägt jederseits ein dünnes Büschel langer Haare (etwa 8—10).

Subgenitalplatte spatelförmig, hinten breit gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 53.

Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 30 mm; ♂ 21 mm. Flügellänge: ♀ 29 mm; ♂ 20 mm. Spannweite· ♀ 60 mm; ♂ 42 mm.

Vorkommen: Brasilien: São Paolo (♀, Mus. Hung.) (♂ Winthem, Mus. caes. Vindob.).

93. *Pepsis clotho* Mocs.

!Pepsis clotho Mocsáry, Abhandlungen herausg. vom naturwissenschaftl. Verein in Bremen, X. Bd., 1889, p. 161, No. 2, ♀.

Grösste und stärkste Form unter ihren Verwandten.

Schwarz mit lebhaftem blauem Schimmer. Mittelsegment weniger lebhaft gefärbt, meist pflaumenblau, selten blaugrün. Flügel schwarzbraun, matt, ohne farbigen Glanz, nur zuweilen zeigt die Umgebung des Geäders einen blauen Schimmer. Von vorn betrachtet erscheinen die Vorderflügel blau oder violett bereift. Fühler schwarz, die vier bis fünf letzten Geisselglieder orangefarbig.

Weibchen. Das kräftige Kopfschild ist schwach bogenförmig ausgerandet. Die blaue Pubescenz erstreckt sich bis an den Vorderrand; die Beborstung ist lang. Innere Augenränder auf der Stirn convergent. Stirnfurche vorhanden. Gesichtspartie flach, infolge der mehr oder minder flachen Stirnwülste und der deutlichen seitlichen Ocellareindrücke höckrig. Scheitel mit leichtem Querwulst. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied viermal, drittes $2^1/_2$—3mal so lang wie dick.

Schulterbeulen kräftig gewölbt. Vorderrand des Pronotum breit gerundet. Dorsulum gewölbt, hinten nahezu flach. Parapsidenfurchen anfangs seicht, hinten tief. Parapsiden vorn seitlich herabgezogen. Skutum und Metanotum wenig entwickelt. Die seitlich vom letzteren gelegenen Felder tragen einige schwache Riefen. Die mediane Trennungsfurche der glatten oder verwaschenrunzligen Metapleuren ist glänzend.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil scharf getrennt. Ersterer ist der Quere nach gleichmässig convex; die Seitenkanten heben sich als leichte Wülste ab. Die queren Erhabenheiten sind anfangs niedrig und dicht, erheben sich aber hinten etwas stärker und sind weiter von einander entfernt. Auf den Seitenteilen glätten sich die meisten Runzeln allmählich, nur die eine oder die andere zieht bis zu den Seitenkanten. Medianquerleiste hoch, breit gerundet, mit mehr oder minder deutlichen Ausläufern auf die Seitenkanten übergreifend. Die kleinen Seitenzähne, die durch zahnartig erhobene Leisten ersetzt werden, entsenden ebenfalls einen, zuweilen auch zwei Ausläufer, die eine Strecke weit hinter der Medianquerleiste entlang ziehen.

Abschüssiger Teil flach, mit abgerundeten Kanten in die Seiten des Thorax übergehend. Hinterecken stumpfwinklig, mit mehr oder minder abgerundeten Spitzen. Infrastigmalhöcker angedeutet. — Bei anderen Stücken beschränkt sich die Runzlung, die auch dichter und feiner ist, auf den Mittelrücken, die Seiten sind glatt, nur in der Mitte laufen ein paar Erhabenheiten zu den Seitenkanten, die

rechte Seite zeigt bei einem Stück einen Eindruck. — Mesosternalhöcker niedrig und stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 5,0 (4,8); a = 3,5 (2,7); t = 7,8 (6,5).
la = 9,3 (7,4); lm = 7,5 (5,4); lp = 5,0 (3,5); sm = 6,8 (5,8).

Abdomen kräftig, gedrungen. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten vor der Mitte oder im ersten Drittel gelegen. — Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader im ersten Viertel oder Drittel (von der Radialader aus gerechnet) gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet, etwa in der Mitte gekrümmt oder geknickt. Bei einem Stück zeigen beide Flügel in der Knickung einen nach aussen gerichteten Aderanhang. Die zweite Diskoidalader mündet diesseits der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle. Ihr Abstand von der Einmündung in die Cubitalader ist so gross wie der Vorderrand (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 123).

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 43—52 mm. Flügellänge: 40—47 mm. Spannweite: 84—98 mm.

Vorkommen: Brasilien (Lehl), Bras.: Bahia (Sello), Espirito Santo (ex coll. Fruhstorfer, Mus. Berol.). Santos (Dr. Seitz, Mus. Brem.).

94. Pepsis erynnis R. Luc.

Gedrungene, mittelgrosse Form, der *P. smaragdina* Dahlb. ähnlich.

Schwarz mit dunkelgrünem Schimmer. Das Flügelgeäder, welches das Spitzenfeld begrenzt, ist dunkler, besonders im vorderen Teile (Fühler wie bei genannter Art gefärbt).

Weibchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild leicht ausgebuchtet, Vorderecken gerundet. Die grüne Pubescenz ist meist abgerieben, nur an der Basis und den Vorderecken hat sie sich noch erhalten. Die Oberfläche ist lederartig und mit gröberen Punkten besetzt. Geringste Stirnbreite, an der quer durch die Ocellen gelegten Geraden gemessen, gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $3^3/_4$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Stirn etwas gewölbt. Scheitel leicht gekantet.

Die Schulterbeulen bilden kräftige Querwülste, Vorderrand des Pronotum daher breit gerundet. Dorsulum ziemlich kurz und breit, flach, abgerieben, mattschwarz. Die Parapsidenfurchen sind als deutliche, aber immerhin schwach eingedrückte Linien sichtbar. Parapsiden verhältnismässig kurz, stark nach hinten verjüngt. Auch

sie sind wie das wenig erhabene Skutum und Metanotum abgerieben. Von den beiden seitlich vom Metanotum gelegenen Leisten ist nur die äussere entwickelt. Nach innen von derselben macht sich bei stärkerer Vergrösserung eine feine Strichelung bemerkbar. Im übrigen ist die Struktur dieser Teile gewöhnlich durch eine schwärzliche, filzige Pubescenz verdeckt.

Metapleuren schmal, ihre Skulptur wird durch eine bräunliche Pubescenz undeutlich.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind zwar durch die Richtungsänderung angedeutet, aber eine scharfe Grenze fehlt. Die Medianquerleiste ist nämlich niedrig und so breit wie der Mittelrücken, also nur eine etwas stärker hervortretende Leiste. Querleisten zwar deutlich, doch nicht hoch, dicht gedrängt, öfter unterbrochen. Zuweilen drängen sich von den Seitenkanten her Ausläufer dazwischen. Die Seiten des horizontalen und abschüssigen Teils gehen gleichmässig in einander über; statt kräftiger Seitenzähne finden sich kleine, hervorspringende, gerunzelte Höcker.

Infrastigmalhöcker vorhanden. Stigma gerade, ziemlich kurz. Mesosternalhöcker klein und spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,1; a = 2,1; t = 5,0.

la = 6,0; lm = 4,5; lp = 2,1; sm = 4,0.

Abdomen schwach convex. Ventraleindruck des zweiten Segments leicht gekrümmt, im Abstande 1/3 der Segmentlänge vom Vorderrande des Segments gelegen. Beborstung der Abdominalspitze mässig dicht und kurz (wahrscheinlich abgestossen).

Innerer Hinterschienensporn etwas über 1/4 so lang wie der Metatarsus. Tarsalglieder dicht beborstet.

Zweite Cubitalquerader nur schwach gebogen, dritte hinter der Mitte gekrümmt. Vorderrand der dritten Cubitalzelle länger als der Innenrand, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 259.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge und Spannweite wie bei *P. smaragdina* Dahlb.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Hung.).

95. *Pepsis selene* R. Luc.

Der *P. smaragdina* Dahlb. ähnlich.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel schwarzbraun ohne farbigen Glanz (matt). Die vier bis fünf letzten Geisselglieder sind rötlich gelb, das vorhergehende Geisselglied leitet durch seine Uebergangsfärbung allmählich zu der schwarzen Basalfärbung hinüber.

Weibchen. Der Kopf ist dem der *P. smaragdina* Dahlb.

ähnlich. Stirnfurche fast geschwunden, höchstens im unteren Teile vorhanden. Stirnhälften mässig gewölbt. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Scheitel mit mässig scharfem Querwulst.

Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind entweder glatt oder mit einigen, nur am Hinterrande deutlichen Längsriefen besetzt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich gesondert und durch eine lange und ziemlich hohe, scharfe Medianquerleiste getrennt. Die Mittellinie des auf dem Mittelrücken unmerklich abgeflachten horizontalen Teiles ist leicht eingesenkt. Seine nicht zahlreichen (10—12) Querriefen sind mässig hoch, scharf und ziehen in der mittleren Partie bis zu den Seitenkanten. Diese treten hinter dem Stigma ein wenig hervor. Ihre scharfen Leisten ziehen an den Pleuren herab. Seitenzähne nicht besonders hoch, mit einigen dicht gedrängten abgerundeten Spitzen versehen. Von diesen laufen Ausläufer hinter der Medianquerleiste entlang. Die Seiten des abschüssigen Teils gehen mit schwacher Rundung in die Pleuren über. Die abgerundeten Hinterecken zeigen auf ihrer Oberfläche eine Kante, die zur Spitze zieht und wohl nur die Fortsetzung der von den Seitenzähnen kommenden Kante ist. Der nach aussen von derselben gelegene Teil ist schräg abwärts gezogen. Infrastigmalhöcker vorhanden, gerunzelt. Mesosternalhöcker stumpf. Die feine Pubescenz des Mittelsegments ist pflaumenblau, eine längere Behaarung fehlt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,5; a = 2,2; t = 5,2.

la = 6,0; lm = 4,0; lp = 3,0; sm = 4,4.

Abdomen kräftig, gedrungen, länglich oval. Die Hinterränder der einzelnen Segmente sind schwach gewulstet, tragen daher, weil diese Teile leicht der Abreibung ausgesetzt sind, meist glatte schwarze Querstreifen. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Der tiefe Ventraleindruck des zweiten Segments ist vor der Mitte gelegen. Die hinter demselben gelegenen Teile sind glänzend glatt, poliert (wohl infolge von Abreibung). Die äussersten Ränder sind sehr dünn, erscheinen daher lichter, chitin- oder hornbraun. Lebhafter und schärfer wird diese Färbung bei dem vorliegenden Stück noch dadurch, dass sich eine weisse, käseartige (von den zerbröckelten inneren Bestandteilen herrührende) Masse dazwischen gesetzt hat, wodurch der schmale Saum der Hinterränder hellbraun erscheint.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Pronotum vom

Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn ²⁄₃ so lang wie der Metatarsus.

Die Gestalt der dritten Cubitalzelle und den Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader zeigt Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 276.

Körperlänge: ♀ 35 mm. Flügellänge: 31 mm. Spannweite: 64 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

96. Pepsis smaragdinula R. Luc.

Kleine Art, in ihrer Körperform der *P. seladonica* Dahlb. nahe stehend und durch ihre Fühlerfärbung an *P. nebulosa* R. Luc. erinnernd.

Schwarz mit grünem Schimmer. Der bronzefarbige Anflug der *P. smaragdina* Dahlb. fehlt. Flügel rauchbraun, nahezu transparent, mit bläulichem Schimmer. Die beiden letzten Geisselglieder sind vollständig rotbraun, das drittletzte zeigt eine Uebergangsfärbung. Beine bräunlich.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfbildung wie bei den genannten Arten. Stirnfurche nur im unteren Teile sichtbar. Metapleuren gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments gehen fast kontinuierlich in einander über, im Profil macht sich der Unterschied durch eine leichte Knickung bemerkbar. Die Oberfläche ist fast gestrichelt, nur unmittelbar auf dem Mittelrücken und auf den Seitenkanten treten die feinen Runzeln ein wenig stärker auf. Medianquerleiste sowie Seitenzähne werden durch kurze, quere Erhabenheiten dargestellt. Hinterecken abgerundet, auf der Oberseite fein gestrichelt. — Maasse des Mittelsegments relativ dieselben wie bei den vorigen Arten.

Die Ventralseite des vierten Segments trägt jederseits am Vorderrande ein Haarbüschel. Die Haare sind schräg nach hinten gerichtet und neigen sich nach der Mitte etwas zusammen. Auch an den Seiten des folgenden Segments finden sich einige Härchen.

Subgenitalplatte nach hinten wenig verbreitert; Mitte des Hinterrandes gekerbt; Unterseite behaart.

Copulationsorgan leider nicht vorhanden.

Zweite Cubitalquerader in der vorderen Hälfte nur wenig gekrümmt, dritte schräg nach aussen gerichtet und in der hinteren (an der Cubitalader gelegenen) Hälfte leicht gebogen, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 208.

Körperlänge: ♂ 16 mm. Flügellänge: 15 mm. Spannweite: 32 mm. Fühlerlänge: 12 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

97. Pepsis fruhstorferi R. Luc.

Der *P. smaragdina* Dahlb. ähnlich.

Schwarz mit schwachem blauen, in's grüne spielendem Schimmer. Flügel schwarzbraun, mit leichtem, schwärzlichem, nur wenig in's rötliche spielendem Glanze. Fühler schwarz, letztes Geisselglied kirschrot. Die vorhergehenden Glieder zeigen eine Uebergangsfärbung.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Das kräftig gewölbte Kopfschild ist so lang wie am Vorderrande breit. Stirnfurche vorhanden. Schulterbeulen höckrig. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sowie die Metapleuren mit kräftigen glänzenden Riefen besetzt.

Mittelsegment der Quere nach gerundet. Auch der Unterschied von horizontalem und abschüssigem Teile ist geschwunden. Die Querleisten sind nicht zahlreich, aber kräftig; sie ziehen auch über die Seitenteile dahin und an den Pleuren herab. Seitenkanten fehlen. Die letzte Leiste des Mittelrückens ist nicht höher als die vorigen und erscheint von vorn gesehen stumpfwinklig. Infrastigmalhöcker fehlen. Die glatte Oberfläche schimmert durch die blaue Pubescenz hindurch.

Maasse des Mittelsegments relativ dieselben wie bei der *P. smaragdinula* R. Luc.

Abdomen spindelförmig; seine Unterseite ist vom vierten Segment ab glatt. Der Vorderrand des letzteren ist behaart. Die äusseren Haare sind am längsten, nach der Mitte zu werden sie kürzer und schwinden schliesslich ganz. Der Hinterrand der folgenden Segmente trägt einige kurze Härchen.

Subgenitalplatte gestielt, hinten vollkommen gerundet. Unterseite mit angedrückten, hinten abstehenden Haaren besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 106.

Gestalt der dritten Cubitalzelle, sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 245.

Vorkommen: Honduras: San Pedro Sula (e coll. Fruhstorfer, Mus. Berol.).

98. Pepsis nebulosa R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem oder violettem Schimmer. Flügel schwarzbraun, glatt, glänzend, in der Mitte der Zellen meist etwas lichter. Dadurch erscheint die Flügelfläche wolkig getrübt. Nach dem Rande zu wird sie lichter, was bei dem einen Stück aus der einen Flügelspitze zu vermuten ist. Bei allen vorliegenden Stücken sind nämlich die Flügelränder arg mitgenommen und zerfetzt. Die Umgebung

des Geäders zeigt einen schwarzblauen grünlichen Glanz. Fühler schwarz, die vier letzten Glieder oder nur das letzte orangefarbig.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Kopf breiter als der Thorax. Vorderrand des stark gewölbten Kopfschildes ausgebuchtet. Vorderecken breit gerundet. Die Oberfläche der Oberlippe ist fein chagriniert, mit zerstreuten gröberen Punkten besetzt, etwas glänzend. Die Pubescenz ist sehr zart. Die Skulptur der kräftig gewölbten Oberlippe gleicht der des Kopfschildes. Innere Augenränder nach oben nur wenig convergent. Stirnfurche seicht; Stirn flach oder nur wenig gewölbt. Hinterkopf gerundet.

Die Schulterbeulen bilden kräftige Querwülste. Pronotum daher breit gerundet. Parapsidenfurchen im hinteren Teile tief. Parapsiden von der Mitte ab stark verschmälert. Spitze des Skutum abgerundet und verflacht. Metanotum polsterartig. Ueber die seitlich davon gelegenen Felder ziehen wenige, aber deutliche Längsleisten. Metapleuren fein gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind gesondert, wenngleich die Seitenteile mehr oder weniger gleichmässig in einander übergehen. Der Mittelrücken tritt kantig hervor und fällt seitlich dachartig ab. Die Leisten sind ziemlich zahlreich (etwa 12—15 an der Zahl), kurz, nur auf dem Mittelrücken scharf ausgeprägt und dem Vorderrande parallel. Entweder ziehen sie gleichmässig über den Mittelrücken dahin oder erleiden in der Mittellinie eine schwache Einsenkung. Auf den Seitenteilen zeigen sich vereinzelte schwache Ausläufer. Runzlung der Seitenkanten über dem Stigma deutlich, unmittelbar dahinter niedriger und an den Seiten des Segments herablaufend. Medianquerleiste kurz, niedrig, auf den Mittelrücken beschränkt. Von den schwachen, gleichmässig gewölbten Infrastigmalhöckern ziehen leichte Wülste unterhalb des Stigma parallel den Seitenkanten und empfangen zum Teil ihre Skulptur von denselben. Kurz vor den Seitenzähnen gewinnt die Runzlung der Seitenkanten wieder an Stärke. Die Erhabenheiten werden kürzer, gedrängter, spitz und neigen sich zuweilen nach hinten über. Medianquerleiste mässig hoch, von der Breite des Mittelrückens, abgerundet; bei grösseren Exemplaren entsendet sie Ausläufer zu den Kanten. Von den Seitenzähnen ziehen Kanten nach den Hinterecken herab. Der abschüssige Teil ist flach, mit dunkler Mittellinie; er trägt zuweilen die Andeutung einer schwachen medianen Einsenkung und an den Seiten einige gröbere Runzeln. Hinterrand des Mittelsegments fast gerade. Hinterecken wenig ausgebildet. Die Pubescenz des Mittelsegments zeigt einen blauen Schimmer mit schwachem grünem Anfluge.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 2,8 (2,4[1]); a = 1,4 (1,2); t = 3,9 (3,6).
la = 3,6 (3,2); lm = 2,6 (2,4); lp = 1,8 (1,6); sm = 3,5 (3,2).

Abdomen schlank, spindelförmig. Die Seiten sind ein wenig comprimiert. Ventraleindruck des zweiten Segments verwaschen oder vollständig fehlend. Ventralseite des vierten Segments behaart. Die Haare sind in Form eines Halbkreises geordnet, die seitlichen sind am längsten, stehen auch dichter und sind leicht gekrümmt. So kommen zwei seitliche Haarbüschel zustande.

Subgenitalplatte nach vorn leicht verjüngt, hinten breit gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 28.

Zweite Cubitalquerader im ersten Drittel (von der Radialzelle aus gerechnet) leicht gebogen, dritte schräg nach aussen gerichtet und in der Mitte oder erst an der Cubitalader schwach gekrümmt.

Körperlänge: ♂ 22—25 mm. Flügellänge: 21—24 mm. Spannweite: 42—48 mm. Fühlerlänge: 15—17 mm.

Vorkommen: Brasilien: Porto Allegre (Mus. Berol.).

99. Pepsis taschenbergi R. Luc.

!*Pepsis atripennis* Taschb., Zeitschr. für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34, 1869, pag. 31, No. 10 (nec F.).

Schwarz mit blauem Schimmer, der einen grünlichen Anflug trägt. Mittelsegment mit blauer Pubescenz besetzt. Flügel schwarzbraun mit schwarzblauem Glanze. Fühler schwarz mit geringem umbrafarbigen Anfluge, an der äussersten Spitze bleichgelb.

Weibchen unbekannt.

Männchen. In der Gestalt und Färbung der *P. seladonica* Dahlb. ähnlich, doch tritt die Grenze zwischen horizontalem und abschüssigem Teile nicht scharf hervor; es findet ein gleichmässiger Uebergang des einen Teils in den anderen statt. Querleistenbildung ziemlich kräftig. Medianquerleiste nicht vorhanden. Seitenzähne ähnlich doch schwächer entwickelt als bei *P. smaragdina* Dahlb. Hinterecken gerundet.

Maasse des Mittelsegments wie bei *P. seladonica* Dahlb.

Abdomen spindelförmig. Drittes und viertes Ventralsegment mit seitlichen langen, mässig dichten, gekrümmten Haarbüscheln. Die zwischen denselben gelegene Partie der Ventralplatten ist glatt und glänzend.

Subgenitalplatte nach hinten verbreitert. Der abgestutzte Hinterrand ist undeutlich ausgekerbt.

---

[1]) Werte für das kleinere Exemplar.

Körperlänge: ♂ 24 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 48 mm. Fühlerlänge: 17 mm.

Vorkommen: Brasilien: Lagoa Santa (Burm., Mus. Hall.).

100. Pepsis fimbriata R. Luc.

Der *nebulosa* R. Luc. in der Gestalt ähnlich, doch sind die Flügel gleichmässig gefärbt, und die wolkige Flügelfärbung tritt weniger hervor. Das Geäder ist stahlblau gesäumt, doch dringt die Färbung hie und da bis in die Mitte der Zellen ein. Die Fühler sind schwarz, die äusserste Spitze schimmert rötlich.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. In der Kopfbildung der vorigen Art ähnlich. Mandibeln an der Spitze kirschrot. Oberfläche des Kopfschildes fein punktiert, die Pubescenz fehlt. Stirn voll und gerundet.

Die Schulterbeulen bilden deutliche Querwülste. Vorderrand des Pronotum gerundet. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind fein gestrichelt. Metapleuren verwaschen gerunzelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht besonders getrennt. Der Mittelrücken hebt sich nicht so scharf ab wie bei der vorigen Art. Die Runzlung ist fast geschwunden, nur auf dem Mittelrücken haben sich einige kurze Leistchen erhalten. Die Grenze des horizontalen und abschüssigen Teils wird im Profil durch einen stumpfen Winkel angedeutet. Seitenkanten undeutlich. Seitenzähne fehlen. Das Mittelsegment ist mehr oder minder mit kurzer bläulicher Pubescenz besetzt. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Stigma kurz, wenig hervorragend.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,0; a = 1,0; t = 2,6.

la = 2,1; lm = 1,1; lp = 0,8; sm = 2,2.

Abdomen wie bei den vorigen Arten gestaltet. Der Hinterrand des vierten Segments trägt eine Haarbürste wie bei *P. smaragdina* Dahlb.

Subgenitalplatte rechteckig, doppelt so lang wie breit.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 40.

Cubitaladerverlauf wie bei *P. nebulosa* R. Luc.

Körperlänge: ♂ 17 mm. Flügellänge: 16 mm. Spannweite: 34 mm. Fühlerlänge: 14 mm.

Vorkommen: Brasilien: Santos (Sello, Mus. Berol.).

101. Pepsis fraterna R. Luc.

Schwarz mit grünem Schimmer und gelblichem Anflug. Flügel

nussbraun, nach der Basis zu lichter. Fühler schwarz, Färbung der Spitzen fraglich, weil dieselben abgebrochen.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. In der Gestalt den vorigen Arten sehr ähnlich. Kopfschild schwach stumpfwinklig ausgeschnitten. Gesicht und Scheitel leicht gewölbt. Stirnfurche fast geschwunden.

Pronotum gerundet. Parapsiden undeutlich. Die seitlich vom schwach entwickelten Metanotum gelegenen Felder zeigen einige grobe Längsstrichel.

Mittelsegment wie bei *P. affinis* R. Luc. entwickelt.

Abdomen spindelförmig. Die Ventralseite des vierten Segments trägt jederseits ein dünnes Büschel von etwa einem Dutzend langer, leicht gekrümmter Haare. An den Hinterrändern der folgenden Segmente finden sich nur einige kurze Härchen.

Subgenitalplatte nach hinten ein wenig verbreitert, am Hinterrande leicht ausgekerbt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 38.

Zweite Cubitalqueradcr in der vorderen Hälfte leicht gebogen, dritte mit schwacher Krümmung in der Mitte siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 227.

Körperlänge: ♂ 14,5 mm. Flügellänge: 14,5 mm. Spannweite: 29 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Berol.).

102. Pepsis pubiventris R. Luc.

Der *P. seladonica* Dahlb. ähnlich, doch bedeutend kleiner.

Schwarz mit schwachem, bläulich grünem Schimmer. Flügel gleichmässig schwarzbraun, mit mattem blauschwarzen, in's violette spielendem Glanze. Flügelspitzen bei durchfallendem Lichte heller. Fühler schwarz, die Spitze des letzten Gliedes rötlich gelb.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Vorderrand des stark convexen Kopfschildes leicht ausgebuchtet, selten stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Oberfläche ist mit blauer Pubescenz besetzt, an den pubescenzfreien Stellen wie die Oberfläche der Oberlippe lederartig. Mandibeln nach der Spitze zu pechbraun. Scheitel von den äusseren Augenrändern her leicht gekantet.

Parapsiden nicht scharf abgesetzt. Metapleuren fein gestrichelt, ihre medianen Hinterränder mehr oder minder gerundet.

Mittelsegment ähnlich dem der früheren Arten. Der Mittelrücken tritt als ein schwacher Längswulst hervor, der seitlich dachartig abfällt. Die Runzlung ist geschwunden. Andeutungen einer

solchen zeigen sich auf dem Mittelrücken und auf den Seitenkanten. Medianquerleiste fehlt. Höchstens im Profil macht sich die Grenze beider Abschnitte des Mittelsegments geltend. Die dachartig abfallenden Seitenteile sowie der abschüssige Teil tragen eine blaue Pubescenz. Eigentliche Seitenzähne fehlen, die leicht angedeuteten Seitenkanten fallen eben nach hinten sanft ab. Mesosternalhöcker klein und spitz. Mittelsegment mit blauer Pubescenz bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = —; a = —; t = 2,6.

la = 2,7; lm = 2,0; lp = 1,2; sm = —.

Abdomen spindelförmig. Die letzten Segmente sind auf der Ventralseite flach und glatt. Viertes und fünftes Segment dicht mit kurzen, senkrecht abstehenden Härchen besetzt.

Subgenitalplatte schlank, ähnlich derjenigen der *P. nestor* Mocs., relativ kräftig, spatelförmig, oben glatt und glänzend. Der abgerundete Hinterrand ist mit einzelnen langen Haaren besetzt, die hinten schlank wegstehen. Die Spitzen der Haare sind seitlich und nach der Medianlinie gekrümmt, wodurch sie in ihrer Continuität gleichsam die Contur des Hinterrandes wiedergeben. Dies wird aber wohl seinen Grund darin finden, dass die Haare feucht geworden sind und an den Spitzen zusammenkleben.

Copulationsorgan leider nicht vorhanden.

Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader gerade, nur an der Radialader winklig gekrümmt; dritte gerade, hinter der Mitte unbedeutend gebogen.

Körperlänge: ♂ 14—16 mm. Flügellänge: 15—17 mm. Spannweite: 30—32 mm. Fühlerlänge: ♂ 12 mm.

Vorkommen: Brasilien: Porto Allegre (Sello, Mus. Berol.).

103. Pepsis nana Mocs.

!*Pepsis nana* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 258, No. 31 ♂.

Sie ist die kleinste bekannte *Pepsis*-Art und schliesst sich im Bau den vorigen Arten eng an.

Schwarz mit bläulichem Schimmer. Mittelsegment und Abdomen bläulich grün. Flügel nelkenbraun. Fühler schwarz, Endglied rot.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopfschild verhältnismässig gross, gleichmässig gewölbt. Ausbuchtung des Vorderrandes gering. Vorderecken breit gerundet. Oberfläche mit blauer Pubescenz besetzt. Die längere

Behaarung ist gleichmässig verteilt. Oberlippe pechbraun. Zügelgegend mit hellen Härchen besetzt. Die inneren Augenränder nach dem Kopfschilde zu eher convergent als parallel. Stirn ziemlich breit, Stirnfurche vorhanden, aber seicht. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so gross wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander. Stirn und Scheitel gerundet.

Dorsulum ziemlich lang und schmal. Parapsiden breit, ihre Pubescenz von der Mitte ab streifig divergierend. Skutum und Metanotum deutlich abgesetzt, ihre abfallenden Seiten mit blauer Pubescenz bedeckt. Seitenfelder des Metanotum grob gestrichelt und mit leichter violetter Pubescenz besetzt.

Das Mittelsegment ähnelt dem der vorigen Arten, doch ist die Ausbildung des Mittelrückens, der Seitenkanten, sowie der Runzlung gering. Nur die Medianquerleiste und die Seitenzähne gewinnen etwas Bedeutung, erstere als ein kleiner im Profil sichtbarer Höcker, letztere als eine kurze Leiste. Die Seiten des Mittelsegments sind gleichsam gestrichelt. Das ganze Segment erscheint gleichmässig abgerundet, und ist mit bläulich grüner Pubescenz dicht besetzt. Die längere Pubescenz ist spärlich; die Hinterecken unbedeutend aufgebogen. Das Stigma hebt sich deutlich ab. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 1,4; a = 0,8; t = 2,0.

la = 1,9; lm = 1,1 (1,2); lp = 0,8; sm = 1,8.

Abdomen schmächtig. Hinterrand des vierten Segments auf der Ventralseite mit dichter, ziemlich langer Haarbürste. Hintertarsen leicht abgeplattet, die Tarsenglieder kurz behaart. Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Subgenitalplatte langgestreckt, hinten leicht gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 53.

Zweite Cubitalquerader fast in gerader Linie schräg nach hinten gerichtet, da die Biegung sehr gering ist; dritte schräg nach aussen ziehend, mit leichtem Bogen im zweiten Drittel siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 260.

Körperlänge: ♂ 12 mm. Spannweite: 24 mm. Fühlerlänge: 10 mm.

Vorkommen: Brasilien: São Paulo (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der vorliegenden Type von Mocsáry.

104. *Pepsis diabolus* R. Luc.

Schwarz mit blauem, am Mittelsegment und Abdomen nur wenig in's grünliche spielendemSchimmer. Flügel hell schwarzbraun, fast gelbbraun,

transparent. Blickt man schräg über die Flügelfläche hin, so zeigt sie an einzelnen Stellen einen leichten bläulichen Anflug. Flügelglanz farblos. Fühler schwarz, die vier letzten Geisselglieder sind rötlich braun, auf der Unterseite beginnt die Zeichnung am vorhergehenden Gliede, die Innenseite ist schon vom dritten oder vierten Geisselgliede ab schmutzig schwarzbraun.

Weibchen. Kopf kräftig, breiter als der Thorax. Vorderrand des Kopfschildes schwach stumpfwinklig, fast bogenförmig ausgerandet. Vorderecken stumpfwinklig, mit etwas abgerundeter Spitze. Stirnfurche sehr seicht. Stirnwülste schwach entwickelt. Seitliche Ocellargruben vorhanden. Scheitel mit Andeutung einer Kante. Hinterkopf breit gerundet.

Die Schulterbeulen bilden seitliche Querwülste, Prothorax daher breit gerundet. Das gleichmässig mit lebhafter blauer Pubescenz bedeckte Dorsulum ist nahezu flach; Parapsidenfurchen nicht tief. Skutum und Metanotum flach; die seitlich von dem letzteren gelegenen Felder tragen einige Längsriefen. Metapleurenskulptur durch kurze filzige Pubescenz verdeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind zwar durch eine Medianquerleiste getrennt, doch gehen beide Teile ziemlich gleichmässig in einander über. Die Seitenteile erscheinen unmerklich eingesenkt. Seitenkanten schwach gewulstet. Die Oberfläche zeigt feine, kurze Runzeln, deren Erhabenheiten kurz und ziemlich unregelmässig sind. Im letzten Viertel fehlt die Runzlung auf dem Mittelrücken und den Seitenteilen. Medianquerleiste niedrig, breit gerundet. Seitenkanten gerunzelt, die Erhabenheiten gewinnen nach hinten zu an Stärke, die letzten treten auf leichtem Höcker etwas hervor und bilden so den Ersatz für die Seitenzähne. Abschüssiger Teil flach, verwaschen gerunzelt. Von den Seitenzähnen ziehen leichte Kanten zu den stumpfwinkligen, an der Spitze abgerundeten Hinterecken. Infrastigmalhöcker klein.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,9; a = 1,9; t = 4,3.

la = 4,5; lm = 3,3; lp = 2,1; sm = 3,5.

Abdomen wie bei den früheren Arten. Der leicht gebogene Ventraleindruck des zweiten Segments liegt vor der Mitte.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader und Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 261 u. 265.

Körperlänge: ♀ 25 mm. Flügellänge: 24 mm. Spannweite: 52 mm.

Vorkommen: Brasilien (Dupont, Mus. caes. Vindob.).

105. Pepsis sagax R. Luc.

Schwarz mit grünem Schimmer. Flügel nelkenbraun, ohne farbigen Glanz. Basalglied und erstes Geisselglied mit grüner Pubescenz besetzt. Erstes bis viertes Geisselglied schwärzlich, die übrigen rötlich gelb, doch macht sich diese Färbung schon an der Spitze und der ganzen Unterseite des dritten bemerkbar.

Weibchen. Kopf kräftig gerundet. Kopfschild, wie bei den verwandten Arten, fast abgestutzt, bis auf den Vorderrand mit dichter, grüner Pubescenz besetzt. Stirnfurche deutlich, Stirn gleichmässig gewölbt, desgleichen auch der Scheitel. Eine leichte Furche zieht bogenförmig hinter den Ocellen entlang (von hinten betrachtet) und verbindet so die Linien der inneren Augenränder. Diese sind oben leicht convergent. Abstand der hinteren Ocellen von den Netzaugen doppelt so gross wie ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Drittes Geisselglied dreimal so lang wie dick, $^3/_4$ so lang wie das zweite, dieses $4^1/_2$ mal so lang wie in der Mitte dick. Hinterhaupt breit gerundet.

Schulterbeulen von oben gesehen abgerundet; von der Seite betrachtet, erscheinen sie als zwei deutliche Querwülste. Parapsidenfurchen kurz, vorn verhältnismässig breit. Dorsulum mit goldig grüner Pubescenz besetzt; so lang wie der vordere Abstand der Parapsidenfurchen.

Die mikroskopisch feine Strichelung der Metapleuren wird durch eine schwache, kurze, bleiche Pubescenz zum grossen Teile verdeckt.

Die feinen queren Erhabenheiten des Mittelsegments laufen wie Wellenlinien über das Mittelsegment dahin. Am Vorderrande äusserst fein, schwellen sie nach hinten stärker an. In der Nähe der niedrigen, aber deutlichen, auf den Mittelrücken beschränkten, von vorn betrachtet abgerundeten Medianquerleiste werden sie spärlicher. Nur einige Leistchen treten auf den kaum sichtbaren Seitenkanten hervor und deuten die Seitenzähne an. Hinter der Medianquerleiste findet sich ein undeutlicher Eindruck. Die verwaschen gerunzelten Seiten des abschüssigen Teils gehen mit sichtlicher Rundung in die Seiten des Mittelsegments und des Thorax über.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,5; a = 1,2; t = 3,4.

la = 3,2; lm = 2,3; lp = 1,1; sm = 2,7.

Dorsalplatte des ersten Abdominalsegments gewölbt. Das glatte, glänzende, grün tomentierte Abdomen spitzt sich nach hinten konisch zu. Behaarung der Abdominalspitze nicht besonders dicht, schon an den Seiten des vorhergehenden Segments sichtbar.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der ganze Körper. Hinterschienen, im Gegensatz zur *P. incendiaria* R. Luc., bedornt.

Innerer Hinterschienensporn $^2/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 250.

Körperlänge: ♀ 20 mm. Flügellänge: 18(?) mm. Spannweite: 37 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

106. Pepsis mystica R. Luc.

Schwarz mit mattem, blauem Schimmer, der am Abdomen und am Mittelsegment einen grünen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun, ohne farbigen Glanz wie bei *P. selene* R. Luc. Fühler schwarz. Die vier letzten Geisselglieder sind rötlich gelb oder braun. Auch die Spitze des fünftletzten zeigt schon eine solche Färbung.

Weibchen. Kopf kräftig. Stirn leicht gewölbt, mit geringer Entwicklung von Stirnbeulen, die nach der Stirnfurche zu sanft abfallen und gleichmässig mit Pubescenz besetzt sind, was besonders dann sichtbar ist, wenn man senkrecht auf die Stirn blickt. Geringste Stirnbreite etwa so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied viermal, drittes fast dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied gleich $^2/_3$ der Länge des zweiten. Schläfe leicht gewölbt. Hinterhaupt breit gerundet, fast abgestutzt. Längere Behaarung des Kopfes sehr sparsam.

Schulterbeulen mässig gewölbt. Dorsulum ein wenig länger als am Vorderrande breit. Parapsiden schmal. Parapsidenfurchen deutlich. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind gleichfalls fein gestrichelt. Metapleurenriefung mikroskopisch fein.

Mittelsegment wegen der fehlenden oder wenigstens spärlichen längeren Pubescenz glatt. Abschüssiger und horizontaler Teil sind wenig geschieden. Zwar tritt eine kleine breit gerundete Leiste als Medianquerleiste auf, doch ist dadurch der Richtungsunterschied wenig beeinflusst. Das Mittelsegment erscheint daher der Länge, besonders aber der Quere nach kräftig gerundet, zumal auch die Seitenkanten fast geschwunden sind. Die nicht dichten kräftigen Riefen (oder Runzeln), die gerade sind, aber auch leicht wellig verlaufen können, ziehen über den ganzen horizontalen Teil dahin. Höchstens in der Nähe der Medianquerleiste werden die Seitenteile runzelfrei. Seitenzähne fehlen, schwache, oft kaum sichtbare Höcker deuten ihre Lage an. Die plötzlich aussetzende Runzlung des Mittelrückens giebt uns zugleich den Ort an, an dem der abschüssige Teil beginnt. Dieser trägt hinter

der Medianquerleiste eine kleine Abflachung, vielleicht sogar eine Einsenkung. Die Seiten gehen mit kräftiger Rundung in die Pleuren des Thorax über. Hinterecken stumpfwinklig, mit abgerundeter Spitze. Infrastigmalhöcker nur angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8 (2,5); a = 1,6 (1,5); t = 4,0 (3,6).

la = 4,0 (3,8); lm = 2,8 (2,6); lp = 2,0—1,8 (1,6); sm = 3,5 (3,0).

Abdomen ziemlich schlank, nach hinten allmählich zugespitzt. Der leicht gebogene Ventraleindruck des zweiten Segments liegt kurz vor der Mitte.

Die Bedornung der Beine ist kurz und dicht. Innerer Hinterschienensporn etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 267.

Flügel schlank, ihre Länge beträgt 23 mm (von der Basis der Tegulä bis zur Spitze), bei einer Breite von 8 mm (Abstand der vorderen Spitze der hellen Schräglinie in der ersten Cubitalzelle von dem Punkte, in welchem die verlängerte Cubitalader der Hinterflügel den Flügelrand trifft).

Körperlänge: ♀ 21—25 mm. Flügellänge: 20—23 mm. Spannweite: 43—47 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

107. *Pepsis sagana* Mocs.

!*Pepsis sagana* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, p. 10, No. 17.

Dunkelblau mit grünlichem Anfluge. Flügel schwarzbraun, ohne farbigen Glanz. Erstes bis fünftes Geisselglied schwärzlich, desgleichen das sechste an der Aussenseite, die übrigen Glieder sowie die Unterseite schon vom vierten Gliede an (allerdings noch undeutlich) hellbraun.

Weibchen. Stirn durch mässige Stirnbeulen und deutliche Ocellareindrücke höckrig. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so weit wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $4^1/_2$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Die Länge des dritten Geisselgliedes beträgt mehr als die Hälfte des zweiten. Stirnfurche seicht, Scheitel gerundet.

Schulterbeulen nur mässig vorgewölbt. Die seitlich vom schwachen Metanotum gelegenen Felder sind mikroskopisch fein gestrichelt. Skulptur der Metapleuren durch kurze Pubescenz verdeckt.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments gehen kontinuierlich in einander über. Das Mittelsegment erscheint daher der Länge nach stark, der Quere nach weniger stark convex. Flache, mässig dichte Runzeln bedecken den Mittelrücken und werden im hinteren Abschnitte kürzer. Im mittleren Teile ziehen einige über die Seitenteile dahin. An der Uebergangsstelle des horizontalen Teils in den abschüssigen hört die Runzlung auf, nur eine äusserst kleine Leiste von der Breite des Mittelrückens (von vorn gesehen sichtbar) kann als Andeutung einer Medianquerleiste betrachtet werden. Die Seitenkanten tragen im hinteren Teile einige deutliche, stumpfwinklig hervortretende kurze Leisten, deren letzte die Seitenzähne vertritt. Betrachtet man das Mittelsegment von der Seite, so zeigt sich, etwa in der Mitte des horizontalen Teiles beginnend, die Spitze eines langen schmalen, dunklen dreieckigen Feldes, dessen Seiten nach den Hinterecken herabziehen.

Mesosternalhöcker niedrig, spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = — (2.6[1]); a = — (1.8[1]); t = 4.0.

la = 4.0; lm = 3,0; lp = 1.5; sm = 3,0.

Abdomen länglich oval; Dorsalseite des ersten Segments schwach gewölbt. Ventraleindruck des zweiten mit kräftigem, leicht nach vorn geöffnetem Bogen. Ventralseite des Abdomen vom Eindruck an bauchig vorgewölbt.

Hinterschenkel fein gesägt. Innerer Hinterschienensporn ½ so lang wie der Metatarsus. Klauen klein.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 252.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 24 mm. Flügellänge: 20(?) mm. Spannweite: 44 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

108. Pepsis planifrons R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer, der nur zuweilen und bei gewissen Stellungen einen gelblich grünen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun mit blauem oder violettem Glanze. Fühler schwarz. Die gelblich braune Färbung der letzten Geisselglieder schwankt. Sie beschränkt sich auf die sechs letzten, auch wohl nur auf die drei letzten Geisselglieder. Auf der Innen- und Unterseite macht sich in seltenen Fällen schon früher eine Aufhellung bemerkbar.

---

[1]) Die Werte in Klammern sollen die durch die erwähnte (undeutlich sichtbare) Medianquerleiste bedingten Längen angeben.

Weibchen. Kopf infolge der abgeflachten Stirn flach, über doppelt so breit wie dick. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes oder kürzer. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Das verhältnismässig dünne zweite Geisselglied ist $5^1/_2$mal, das dritte $2^1/_2$—3mal so lang wie dick.

Pronotum gerundet.

Am Mittelsegment ist der Unterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teil wenig ausgeprägt. Auch der Quere nach erscheint es fast gleichmässig gerundet. Am Vorderrande zeigt sich oft eine seichte Medianfurche. Die Runzlung ist entweder ganz geglättet oder beschränkt sich auf den Mittelrücken und die Seitenkanten, dehnt sich auch wohl bis zu den Seitenkanten aus. In diesem Falle sind die Leisten scharf ausgeprägt. Eine Medianquerleiste fehlt oder ist sehr undeutlich. Seitenzähne nicht vorhanden oder nur durch schwache Höcker angedeutet. Das Mittelsegment ist gleichmässig mit feiner blauer Pubescenz besetzt. Infrastigmalhöcker höchstens angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 4,0 (3,5).

la = 3,0 (4,0); lm = 2,0 (3,0); lp = 1,2 (2,0); sm = —.

Abdomen langgestreckt, oval, nach hinten zugespitzt; zuweilen erscheint die Oberseite flach. Eigentümlich ist bei den meisten die dünne, abstehende kurze Behaarung an den Basalgliedern der Fühler, an den Beinen, am Kopfe und Thorax, auf der Oberseite des Abdomen, seinen Seiten, dichter noch an der hinteren ventralen Hälfte jedes Segments. An der Abdominalspitze findet sich ein dünnes Büschel von abstehenden Haaren.

Schenkel der Hinterbeine nicht sägeartig gekantet, nur kurze Borsten finden sich an Stelle der Zähne. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus. Klauen klein, dunkler als der braune Klauenzahn.

Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader sowie Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 269.

Körperlänge: ♀ 18—24 mm. Flügellänge: 17—24 mm. Spannweite: 38—47 mm.

Vorkommen: Columbien: Bogotà (Lindig, Mus. Berol.). Brasilien (Sello, Mus. Berol.), Muzo (Rhode, Mus. Berol.).

109. Pepsis elevata F.

Pepsis elevata Fabr., Syst. Piez. 213, 30.
!*Pepsis elevata* Erichs., Schomburgk, Reisen in Brit. Guiana, III, 1848, pag. 588.
!*Pepsis sciron* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, No. 18, ♀.

Wohl keine andere *Pepsis*-Art ist so mannigfach gedeutet worden wie *P. elevata* F. Dies beweisen die zahlreichen Synonyme (siehe Smith u. s. w.) in der Literatur und die Zettel, die den einzelnen Stücken der verschiedenen Museen beigegeben sind.

Die Originalbeschreibung der *P. elevata* F. lautet:

„*P.* atra, alis cyaneis totis. — Habitat in America meridionalis" und weiter:

„Statura magna praecedentia at tota atra et alae totae cyaneae."

Die „statura magna praecedentia" bezieht sich auf *P. gigas* F. und *heros* F., also auf Formen, die eine Körperlänge von 40—50 mm und darüber haben. Aus der „tota atra" ergiebt sich, dass auch die Fühler diese Färbung zeigen, sonst wäre sicherlich eine Angabe darüber gemacht worden. Die als Synonyme citierten Arten mit heller Fühlerfärbung (*P. chiliensis* Pel. „ant. luteo-ferrugineae", und *P. floralis* Pel. „ant. nigricantes, articulis tribus extremis saltem supra luteis") sind daher sofort hinfällig. *P. obscura* Pel., die in Betracht gezogen wird, besitzt zwar einfarbig schwarze Fühler, aber ihre Flügel zeigen, besonders beim Männchen, einen grünlich goldigen Glanz, der mit der Beschreibung des Fabricius „alae totae cyaneae" nicht im Einklang steht. Nach Smith[1]) sind die Spitzen des Stückes aus Panama auch gelb, er hält es für das Männchen der *P. elevata* F.

Alle diese Formen decken sich nicht mit der Beschreibung des Fabricius. In der Berliner Sammlung finden sich aber Exemplare, auf welche die obige Beschreibung vollständig passt, und die auch schon früher als die echte *P. elevata* F. angesprochen worden sind. Diese meiner Ansicht nach echte *P. elevata* F. zeigt eine charakteristische Gestaltung der ersten Dorsalplatte. Im Vergleich mit anderen *Pepsis*-Arten ist ihre vordere Partie nicht gewölbt, sondern abgeflacht, beim Männchen stark, beim Weibchen schwächer, und fällt nur bei genauer Besichtigung in die Augen. Wenn Fabricius sie nicht sah, so ist es völlig zu verzeihen, sagt doch selbst ein so scharfer Beobachter wie Mocsáry, der diese Form als *P. sciron* Mocs. beschrieben hat, nichts darüber.

Schwarz mit violettem Schimmer; Kopf und Abdomen überdies mit mattem, grünlich ehernem oder fluorescierendem Anfluge. Flügel tiefschwarzbraun, ohne Spuren einer lichteren Färbung. Sie zeigen, besonders die Vorderflügel, infolge einer feinen Behaarung

[1]) Trans. Ent. Soc. London, 3. ser., I, p. 36, und Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., vol. II, October 1893, p. 222, No. 21.

einen violetten oder blauen Reif. Der Aussenrand der Vorderflügel schimmert wie Kupfer oder Stahl, das infolge stärkerer Erwärmung etwas angelaufen ist. Fühler schwärzlich bis umbrafarbig. Beim Weibchen tragen die apikalen Spitzen meist einen äusserst schmalen, braunen Saum; beim Männchen ist fast die ganze Unterseite dunkelbraun.

Weibchen. Das violett tomentierte Kopfschild ist trapezisch, der schmälere Vorderrand bogenförmig ausgeschnitten, Vorderecken abgestumpft, Hinterrand gerundet. Nahe dem Vorderrande befindet sich ein Querwulst, der zerstreut stehende, lange schwarze Borsten trägt. Oberlippe kurz, dreieckig, am Rande mit kurzen, steifen, dunkelbraunen Borsten besetzt. Oberfläche glänzend, unregelmässig punktiert, am Rande mit Borsten bedeckt, die nach der Mitte zu kürzer und kräftiger werden.

Stirn abgeflacht, ja sogar etwas eingedrückt. Abstand der hinteren Ocellen von einander doppelt so gross wie der Abstand vom vorderen Ocellus, ihre Entfernung von den Netzaugen fast doppelt so gross wie ihr eigener Abstand. Seitliche Ocellargruben flach. Die Stirnwülste treten als deutliche Kanten hervor. Mit ihnen vereinigt sich oft noch ein kleiner Wulst, der vor dem vorderen Ocellus gelegen ist. Stirnfurche erst im vorderen Teile deutlich sichtbar. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des dritten und vierten Geisselgliedes. Scheitel hoch, fast kantig, nach hinten schräg abfallend.

Prothorax senkrecht abstürzend. Die Schulterbeulen treten beinahe rechtwinklig hervor und sind abgerundet. Dorsulum besonders im vorderen Teile stark convex. Dicht neben der Medianlinie ziehen am Vorderrande zwei kurze, glatte Leistchen. Parapsiden schmal, vorn etwas nach der Seite und abwärts gebogen, hinten stark verengt. Sie bilden hier zwei hohe, schmale, abgerundete Wülste. Skutum im hinteren Teile verflacht. Das unregelmässig ausgebildete, viereckige Metanotum liegt in der Fortsetzung des Skutum, in gleicher Höhe mit ihm und tritt daher wenig hervor. In der Mitte trägt es eine schwache Längsfurche, die sich vorn oft vertieft.

Metapleuren schwarz, mattglänzend. Ihre Querleisten beginnen in leichtem Bogen an der Mittellinie und sind nur am Vorderrande deutlich ausgeprägt.

Das mit schwarzer Pubescenz bedeckte Mittelsegment ist breiter als lang und dicht mit zerstreuten langen Haaren besetzt. Horizontaler und abschüssiger Teil sind deutlich an ihm geschieden. Mittelrücken breit, nicht hoch, der Länge nach ein wenig convex. Die Leisten beschränken sich auf den Mittelrücken. Sie sind kurz, niedrig

und unregelmässig in ihrer Ausbildung und Lagerung. Seitenteile runzelfrei. Medianquerleiste kräftig und durch die obenerwähnte Mittellinie ausgebuchtet. Seitenzähne niedrig, von einer kurzen, quergestellten, von vorn betrachtet spitzen Erhabenheit dargestellt. Sie stehen dem Hinterrande näher als die Medianquerleiste.

Der abschüssige Teil fällt stark, fast senkrecht nach hinten ab, ist flach und dicht mit feinen, dem Hinterrande parallelen Runzeln bedeckt. Der Hinterrand ist ein wenig aufgebogen. Die Hinterecken sind in kräftige, glatte, leicht aufgerichtete Spitzen ausgezogen. Infrastigmalhöcker wenig gewölbt, schwach gerunzelt. Das kräftige Stigma in seiner hinteren Hälfte abwärts gebogen. Die dichte schwarze bis umbrafarbige Pubescenz gewinnt namentlich an der Grenze von horizontalem und abschüssigem Teile an Bedeutung. Mesosternalhöcker klein und schwach.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0 (3,8[1]); a = 3,9 (3,0); t = 7,0 (6,0).

la = 8,0 (7,3); lm = 6,0 (4,3); lp = 4,5 (3,2); sm = 7,5 (5,2).

Das erste Abdominalsegment ist in seiner vorderen, dorsalen Hälfte abgeflacht oder abgeplattet und fällt senkrecht nach vorn ab. Nach hinten läuft es allmählich spitz zu. Die Spitze des letzten Segments ist dicht mit abstehenden langen Borsten besetzt.

Beine stark bedornt, mit vielen kräftigen Borsten bedeckt. Der innere Hinterschienensporn ist in seiner apikalen Hälfte unbedeutend gekrümmt.

Männchen. Dem ♀ sehr ähnlich, doch schlanker gebaut.

Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist kräftiger entwickelt und fällt seitlich dachartig ab. Die Runzeln sind zahlreicher und feiner, durch die Pubescenz fast verdeckt. Die Leisten der Seitenkanten sind deutlich sichtbar und dicht an einander gedrängt. Seitenzähne durch Höcker angedeutet. Längere Behaarung in der Nähe der schwach ausgeprägten, im übrigen wie beim ♀ gestalteten Medianquerleiste dicht.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0; a = 2,0; t = 5,0.

la = 4,8; lm = 4,2; lp = 3,0; sm = 4,8.

Die Abflachung der Dorsalseite des ersten Abdominalsegments ist noch stärker ausgeprägt. Ventraleindruck vorhanden, doch schwächer und wie beim Weibchen gelegen. Ventralseite des Abdomen ohne Spuren eines Haarbüschels.

Subgenitalplatte doppelt so lang wie breit; Hinterrand ein

[1]) Die Werte in Klammern beziehen sich auf das Wiener Exemplar.

wenig stumpfwinklig ausgeschnitten. Dorsalseite der Quere nach concav, halbrohrförmig. Unterseite, besonders an der Basis, mit breitem Kiel, dessen Seitenteile bis zum Rande sanft abfallen. Hinten wird der Kiel schmäler, schärfer und läuft in eine kleine scharfe Kante aus, die einen kleinen Zahn trägt. Das letzte Drittel der Subgenitalplatte ist flach und ein wenig nach unten gekrümmt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 1.

Zweite Cubitalquerader in gerader Linie schräg nach hinten ziehend, im vorderen Drittel oder Viertel gebogen; dritte hinter der Mitte kräftig, fast rechtwinklig gekrümmt. Ihre an der Cubitalader gelegenen Teile beider Adern laufen parallel. Die zweite Diskoidalquerader mündet in der Mitte des Hinterrandes der dritten Cubitalzelle, und dieser ist etwa doppelt so gross wie der Vorderrand (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 108).

Körperlänge: ♀ 40—45 mm; ♂ 30 mm. Flügellänge: ♀ 39—43 mm; ♂ 33 mm. Spannweite: ♀ 78—94 mm; ♂ 70 mm. Fühlerlänge: ♂ 22 mm.

Vorkommen: Britisch Guiana, Cayenne (Lacord., Mus. Berol.). Brasilien (Mus. caes. Vinbod.). Pará (Sieber, Mus. Berol.). Obidos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Smith giebt in seinem Catalog auch Chile als Vaterland an. Das ist offenbar ein Irrtum, dadurch entstanden, dass Smith *P. chiliensis* für synonym mit *P. elevata* F. hielt. *P. chiliensis* Pel. hat aber rote Fühler.

Die Art ist hauptsächlich auf die Küstenländer des nordwestlichen Teils von Süd-Amerika beschränkt.

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Mocsáry.

110. Pepsis convexa R. Luc.

!*Pepsis atripennis* Taschenberg. Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34, 1869, pag. 31, No. 10, ♀.

Schwarz mit blauem oder pflaumenblauem Schimmer. Flügel bei durchfallendem Lichte schmutzig gelbbraun, bei auffallendem Lichte schwarzbraun, im basalen Teile mit einem Stich in's bläuliche; ohne farbigen Glanz. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig. Beine violett, in's rötliche spielend.

Weibchen. Oberlippe halbkreisförmig, an den Seiten bräunlich. Stirnfurche seicht. Stirnhöcker vorhanden, etwas abgerieben. Seitliche Ocellareindrücke seicht. Scheitel wenig gewölbt. Hinterkopf breit gerundet. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes (bei dem grossen Stück) oder grösser (bei den kleineren Stücken).

Die Schulterbeulen treten hervor. Dorsulum leicht convex, am vorliegenden Exemplar an den erhabenen Stellen glattgerieben. Parapsidenfurchen im hinteren Teile schärfer markiert. Die abfallenden Seitenteile des Skutum tragen eine bräunliche Pubescenz. Das Metanotum ist schmal, und zeigt wie die seitlich von ihm gelegenen Felder einige Längsriefen.

Mittelsegment der Quere und der Länge nach convex; horizontaler und abschüssiger Teil sind nicht von einander geschieden. Die niedrigen, scharfen Querleisten ziehen dicht gedrängt über den ganzen vorderen Teil, mehr oder minder auch über die Seitenteile. Schon im ersten Drittel der gesammten Segmentlänge senkt sich das Mittelsegment langsam abwärts mit Andeutung einer Mittelkante. Infrastigmalhöcker vorhanden. Stigma schmal, Seitenzähne nur angedeutet. Hinterecken abgerundet. Mesosternalhöcker kräftig, aber stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 6,8.

la = 6,8; lm = 5,4; lp = 3,4; sm = 5,6.

Abdomen kräftig; Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Die einzelnen Segmente tragen am Hinterrande einige Borsten.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn $\frac{1}{4}$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle nebst Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 251.

Körperlänge: ♀ 40 mm. Flügellänge: 38 mm. Spannweite: 80 mm.

Vorkommen: Brasilien: Rio de Janeiro (Burmeister, Mus. Hall.).

111. Pepsis kohli R. Luc.

In der Färbung und im Bau der *P. amabilis* Mocs. (siehe pag. 627) ähnlich, doch fehlt der prächtige Flügelglanz.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel schwarz, schwarzbraun, oft auch lichter und fast leberbraun mit sehr geringem rötlich violetten Glanze und angedeutetem, ehernem Saume.

Weibchen. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden, doch ist die Grenze weit weniger scharf als bei *P. amabilis* R. Luc. Medianquerleiste niedrig, gerundet. Horizontaler Teil der Quere nach besonders wegen der Abwesenheit der Seitenkanten gleichmässig gewölbt, Mittelrücken wenig erhoben. Runzlung vorhanden, dicht und fein, selten kräftig, auf den Seiten geschwunden oder in der Pubescenz versteckt. Seitenzähne fehlen;

an ihrer Stelle treten die queren, weniger stark komprimierten Erhabenheiten etwas hervor. Hinterecken breit gerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,0 (3,0[1]); a = 2,5 (2,0); t = 5,5 (4,6).

la = 5,5 (4,6); lm = 4,3 (3,6); lp = 3,0 (2,0); sm = 4,5 (3,9).

Abdomen wie bei der vorigen Art.

Innerer Hinterschienensporn etwa 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle nebst dem angrenzenden Geäder siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 244 u. 246.

Körperlänge: ♀ 25—34 mm. Flügellänge: 24—32 mm. Spannweite: 50—72 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Berol. et Mus. caes. Vindob.).

112. *Pepsis lestes* R. Luc.

Pepsis lestes Mus. Brem., Mocsáry, in lit.

Schwarz mit blaugrünem Schimmer. Flügel schwarz mit blauschwarzem Glanze. Fühler schwarz, höchstens nach der Spitze zu umbrafarbig.

Weibchen. Stirnfurche mehr oder minder deutlich entwickelt, Stirn flach. Geringste Stirnbreite ebenso gross wie das zweite Geisselglied oder ein wenig kürzer. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied etwas länger als die Hälfte des zweiten. Scheitel schwach gewölbt. Hinterkopf gerundet. Basalglied, erstes und zweites Geisselglied bei dem einen, wohlerhaltenen Exemplar mit einigen Härchen besetzt.

Pronotum breit gerundet. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder undeutlich gerunzelt. Metapleuren glatt oder grob gerieft.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nur in der Mitte durch eine breit gerundete, zuweilen fast abgestutzte, mässig hohe Medianquerleiste getrennt, ihre Seitenteile gehen gleichmässig in einander über. Mittellinie des horizontalen Teils etwas eingesenkt. Leisten unregelmässig und kurz, auf den Mittelrücken beschränkt, höchstens in der Mitte auf die Seiten übergreifend. Hinten sind die Erhabenheiten kurz und vereinzelt. Seitenteile fast glatt. Die Seitenzähne werden von kleinen undeutlichen Höckern gebildet und tragen kurze Leisten. Der abschüssige Teil ist flach, die mittlere Partie meist leicht eingesenkt, schwarz und trägt bei

[1]) Maasse der kleinen Stücke des Mus. caes. Vindob.

einem Stück eine verwaschene Runzlung. Infrastigmalhöcker vorhanden.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,5 (3,2); a = 1,4 (1,8); t = 3,7 (4,4).
la = 4,0 (4,4); lm = 3,0 (3,3); lp = 2,0 (2,2); sm = 3,5 (3,2).

Abdomen ein wenig abgeflacht, nach hinten allmählich spitz zulaufend. Dorsalplatte des ersten Segments wenig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten leicht gekrümmt und im ersten Drittel gelegen. Die ventralen Hinterränder der einzelnen Segmente sind wie die Apikalspitze mit abstehenden Borsten besetzt. Bei dem Stück des Bremer Museums zeigen auch die dorsalen Hinterränder einzelne Borsten.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper (excl. Kopf) oder wenigstens so gross wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 264.

Körperlänge: ♀ 23—28 mm. Flügellänge: 22—25 mm. Spannweite: 48—54 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Brem. et Mus. Berol.).

113. *Pepsis nigricornis* Mocs.

!*Pepsis nigricornis* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 8, No. 13, ♀.

Schwarz mit prächtigem dunkelviolettem Schimmer. Flügel schwarz mit blauschwarzem Glanze. Fühler schwarz, höchstens hellt sich die dunkle Färbung nach der Spitze zu etwas auf.

Weibchen. Kopf kräftig. Oberlippe kurz und breit. Kopfschild fast abgestutzt, am Vorderrande mit längeren Borsten besetzt. Stirnfurche vorn tiefer. Scheitel leicht gerundet. Geringste Stirnbreite doppelt so lang wie das dritte Geisselglied. Zweites Geisselglied viermal, drittes $2^1/_2$ mal so lang wie dick.

Prothorax vorn breit gerundet.

Metapleuren matt schwarz glänzend, verwaschen runzlig, an den Seiten macht sich eine violette Pubescenz geltend; Hinterecken gerundet.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind nur in der Mitte scharf getrennt, seitlich weniger. Es ist ein schmaler Längsrücken vorhanden, Seiten unbedeutend abgeflacht. Runzeln des horizontalen Teils schwach, nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar

und gleichmässig von einander entfernt. Die zwischen denselben gelegenen Teile sind mattschwarz, chagriniert. Medianquerleiste mässig hoch, abgestutzt. Seitenzähne durch stumpfe, etwas gerunzelte Höcker vertreten. Infrastigmalhöcker nur angedeutet, Mesosternalhöcker deutlich, wenn auch nicht besonders spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀ : h = 2,8; a = 2,0; t = 4,0.

la = 4,4; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,5.

Abdomen schlank, leicht gekrümmt, nach hinten konisch zugespitzt.

Innerer Hinterschienensporn lang, fast 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 273.

Körperlänge: 24 mm. Flügellänge: ? mm. Spannweite: 48 mm.

Vorkommen: Peru: Tarapoto et Cumbase (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

114. Pepsis concolor R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer, der am vorliegenden Stücke nur teilweise vorhanden ist (die Haare sind nämlich feucht geworden und grösstenteils mit einander verklebt). Flügel tiefschwarzbraun mit schwachem, blauschwarzem Glanze. Fühler schwarz.

Männchen. Schliesst sich im Bau eng an die *P. fruhstorferi* R. Luc. an.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil scharf geschieden. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist kantig erhoben und senkt sich seitlich dachartig abwärts. Seitenkanten nicht vorhanden. Medianquerleiste wie die Seitenzähne nur angedeutet. Der Mittelrücken trägt eine kräftige Querriefung; die Seitenteile sind mit feiner blauer Pubescenz bedeckt.

Maasse des Mittelsegments wie bei genannter Art.

Ventralplatte des vierten Abdominalsegments am Vorderrande licht behaart, seitlich sind die Haare am längsten.

Subgenitalplatte spatelförmig, am Hinterrande abgerundet.

Copulationsorgan leider nicht vorhanden.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 169.

Körperlänge: ♂ 22 mm. Flügellänge: 21 mm. Spannweite: 44 mm. Fühlerlänge: ♂ 16 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe, Mus. Berol.).

115. Pepsis moebiusi R. Luc.

Schwarz mit schwachem, grünlichem Schimmer, der am Abdomen etwas lebhafter ist und überdies einen leichten bronzefarbigen Anflug trägt. Mittelsegment mit blauer Pubescenz bedeckt. Abdomen schlanker als bei allen *Pepsis*-Arten. Flügel schwarzbraun, opak, nur der Randsaum zeigt einen farblosen Glanz. Die neben dem Geäder gelegenen Teile sind verdünnt, wodurch dasselbe, allerdings sehr schmal, mehr oder weniger licht gesäumt ist und sich etwas von der Flügelfläche abhebt. Fühler schlank, schwarz.

Weibchen. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu divergent. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen wenig grösser als derjenige der hinteren Nebenaugen von einander. Stirn leicht gewölbt. Stirnfurche seicht. Schläfe mässig entwickelt, von halber Netzaugenbreite. Hinterhaupt breit gerundet. (Augen bei den vorliegenden trockenen Stücken schalgelb, mit mosaikartiger dunkler Zeichnung.)

Schulterbeulen wenig gewölbt; Prothorax kräftig gerundet. Dorsulum doppelt so lang wie in der Mitte breit, nach vorn abfallend, im übrigen flach. Die Parapsiden heben sich von der dichten, fast filzigen Pubescenz wenig ab.

Skutum und Metanotum flach. Die seitlich von letzterem gelegenen Felder sind gestrichelt, doch wird diese Skulptur durch die Pubescenz meist verdeckt. Dasselbe gilt von den Metapleuren; ihre mediale Trennungslinie ist schmal. — Die Grenze zwischen dem horizontalen und abschüssigen Teil des Mittelsegments ist durch eine kleine, niedrige, gerundete Medianquerleiste angedeutet, im übrigen gehen sie gleichmässig in einander über. Das Mittelsegment erscheint mit blossem Auge betrachtet glatt, durch eine kurze Pubescenz mattschwarz. Bei stärkerer Vergrösserung sieht man zahlreiche kurze, niedrige Erhabenheiten auf Mittelrücken und Seitenkanten. Eine dichte, kurze, schwärzliche bis schwarzblaue Pubescenz macht die Skulptur undeutlich. Die Medianquerleiste bildet eine schwache Erhabenheit oder eine kurze, niedrige Leiste. Die Seitenkanten fehlen, ihre Lage wird durch schwache Leisten angegeben, deren letzte zugleich die Seitenzähne ersetzen. Der abschüssige Teil trägt eine schwache mediane Einsenkung; die Seiten sind gerundet, mit blauer Pubescenz besetzt und gehen mit kräftiger Rundung in die Pleuren des Thorax über. Die wenig vorgezogenen Hinterecken sind abgerundet, ihr Rand leicht aufgebogen, ihre Oberseite chagriniert. Seitenkanten fehlen. Mittelsegment auch der Quere nach stark gewölbt.

Es ist mit mattschwarzer, fast filziger Pubescenz besetzt; die längere Behaarung ist dünn, sparsam und etwas angedrückt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,7; a = 1,7; t = 4,8.
la = 4,2; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,8.

Abdomen lang, schlank, dreimal so lang wie breit. Dorsalplatte des ersten Segments leicht gewölbt. Der etwas gekrümmte Ventraleindruck des zweiten Segments liegt in oder kurz vor der Mitte.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie Thorax und Abdomen zusammen. Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Fühler schlank; zweites Geisselglied so lang wie das dritte und die Hälfte des vierten zusammen.

Gestalt der dritten Cubitalzelle sowie Verlauf der beiden Cubitalqueradern siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 256.

Körperlänge: ♀ 29—30 mm. Flügellänge: 27 mm. Spannweite: 58—60 mm.

Vorkommen: Brasilien: Bahia (Selenka, Mus. Berol.).

Ich widme diese Art meinem hochverehrten Lehrer, dem Direktor der zool. Sammlung, Herrn Geheimrat Professor Dr. K. Moebius.

116. *Pepsis stygia* R. Luc.

Schwarz mit schwärzlich grünem Schimmer. Flügel schwärzlich, ohne farbigen Glanz. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf kräftig. Stirnfurche tief. Stirnwülste deutlich und breit. Seitliche Ocellargruben vorhanden, seitlich allmählich verflacht. Hinterkopf breit gerundet, fast abgestutzt. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied $3^1/_2$mal, drittes etwa $2^1/_2$mal so lang wie in der Mitte dick und $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Schulterbeulen breit gerundet. Nur die Aussenleiste der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder ist scharf und hoch; die Strichelung ist fast geschwunden. Die Metapleuren tragen ein paar schwache Querleisten; ihre medianen Hinterecken sind gerundet.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil merklich geschieden. Ersterer ist der Quere nach convex, deutlich und dicht gerunzelt. Medianquerleiste mässig lang, ziemlich hoch, breit gerundet. Die Seitenzähne sind sehr niedrig und tragen scharfe Querleisten. Infrastigmalhöcker vorhanden.

Hinterecken schwach stumpfwinklig, etwas abgerundet. Längere Behaarung vorhanden.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,5; t = 5,5.

la = 6,0; lm = 4,0; lp = 3,0; sm = 4,8.

Bei einem anderen Stück ist die Runzlung fast geschwunden. Die schwarze Pubescenz ist gleichmässig vorhanden. Medianquerleiste kurz. Seitenzähne kaum entwickelt. Das Segment erscheint daher schlank. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,6; a = 2,0; t = 5,0.

la = 4,6; lm = —; lp = 2,3; sm = —.

Dritte Cubitalquerader nur wenig gebogen.

Das Tier erscheint überhaupt schlanker, gehört auch möglicherweise einer anderen Art an.

Abdomen wie bei den verwandten Arten.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $\frac{2}{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 131.

Körperlänge: 34 mm. Flügellänge: 32 mm. Spannweite: 66 mm.

Vorkommen: Brasilien: Bahia (Fruhstorfer, Mus. Berol.).

In der Tabelle ist der Gegensatz dieser Art zur *P. cylindrica* R. Luc. nicht scharf ausgedrückt. Besser wird *P. stygia* R. Luc. zu *P. cylindrica* R. Luc. gezogen und folgendermassen gruppiert:

49 (41). Abdomen fast nur bereift, seine glänzend schwarze Oberfläche schimmert durch das Toment hindurch.

a. Flügel mit farbigem Glanze. — Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht geschieden. Medianquerleiste fehlt. Der horizontale Teil trägt kräftige, an der Kante (meist) glattgeriebene Querleisten: . . . . *P. cylindrica* R. Luc.

aa. Flügel ohne farbigen Glanz. — Horizontaler und abschüssiger Teil sind nur schwach geschieden. Medianquerleiste vorhanden, mässig hoch, breit gerundet: . . . . *P. stygia* R. Luc.

117. *Pepsis cylindrica* R. Luc.

Schwarz mit blauem oder grünem Schimmer. Flügel schwarz mit blaugrünem (zuweilen grünlich ehernem) Glanze. Bei einem Stück wird die Flügelfläche nach dem Rande zu ein wenig lichter, der grünliche Schimmer nimmt ab und geht in's violette über. Fühler schlank, schwarz.

Weibchen. Kopfschild mattglänzend, ausgerandet und grob punktiert. Die violette Pubescenz ist sehr fein. Oberlippe kurz. Die Stirnwülste tragen ziemlich scharfe, infolgedessen leicht der Abnutzung ausgesetzte Kanten, die von den zwischen dem vorderen und je einem hinteren Nebenauge gelegenen Zwischenräumen ihren Ursprung nehmen. Stirnfurche tief, relativ breit; die sie begrenzenden Teile der Stirn an den vorliegenden Stücken glattgerieben. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen so gross (oder nur wenig grösser) wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist so gross wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes viermal so lang wie dick und etwa $^{4}/_{5}$ so lang wie das zweite. Innere Augenränder nach dem Scheitel zu convergent. Scheitel mit sichtbarer Querkante.

Prothorax abgerundet. Dorsulum $1^{1}/_{2}$mal so lang wie breit, convex; an den vorliegenden Exemplaren ist die Mittelpartie zum Teil glattgerieben. Parapsidenfurchen kräftig, gleich beim Beginn scharf einsetzend. Die Parapsiden bilden hinten etwas hervorragende glatte Leisten.

Skutum dreieckig, ziemlich flach, ebenfalls abgerieben. Die seitlich vom schwach erhobenen Metanotum gelegenen Felder tragen kräftige Längsriefen; Metanotum-Hinterrand schwärzlich bis pechbraun.

Metapleuren kurz, mit einigen Querriefen nahe dem Vorderrande, hinten glatt oder mit dünner blauer Pubescenz besetzt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht gesondert, das Mittelsegment erscheint daher stark convex. Der horizontale Teil trägt kräftige, parallele, infolge von Abreibung glatte, glänzende Leisten, die, an Stärke kaum abnehmend, auch über die Seitenteile zu den Seitenkanten, ja sogar noch über dieselben hinweg ziehen. Mittelrücken mit mehr oder minder tiefer Medianfurche, die hinten durch eine Querleiste scharf begrenzt ist. Letztere kann zugleich als Medianquerleiste angesehen werden. Hinter derselben senkt sich aber der abschüssige Teil nicht sofort abwärts, sondern es folgt, gleichsam als Vermittlung beider Abschnitte, eine kurze, der der Länge nach leicht gekrümmte Partie, die zwei bis drei Leisten trägt. Daran schliesst sich der senkrecht abfallende, abschüssige Teil, dessen mässig gerundete Seiten eine ziemlich geglättete Runzlung tragen und mit kurzer blauer Pubescenz bedeckt sind. Seitenkanten höchstens über dem Stigma angedeutet. Dieses ist ziemlich kurz, seine Ränder erhaben. Stigmenfurche vorhanden. Infrastigmalhöcker mässig vorspringend, leicht gerunzelt. Hinterecken nicht ausgezogen, breit gerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = — (3,0[1]); a = — (2,6); t = 5,0.
la = 5,5; lm = 4,0; lp = 2,2; sm = — (3,9).

Das Abdomen ist sparsam mit feinem blauen oder blaugrünen Toment bedeckt und erscheint, da die glänzend schwarze Oberfläche überall hindurch schimmert fast poliert. Es ist ein wenig höher als breit, bei den vorhandenen Stücken (ausgezogen?) langgestreckt, cylindrisch, dreimal so lang wie breit. Dorsalplatte des ersten Segments gewölbt. Die folgenden Segmente sind bis zum sechsten cylindrisch. Die Dorsalplatte dieses letzteren steht zu der des fünften mehr oder minder senkrecht und ist nach abwärts gerichtet. Apikalsegment zugespitzt, etwas abgerundet, dicht mit starren Borsten besetzt. Die dorsalen Hinterränder der Segmente sind leicht ausgebuchtet. Der gekrümmte Ventraleindruck des zweiten Segments ist etwas vor der Mitte gelegen.

Subgenitalplatte flach, wohl gar ausgehöhlt, glänzend, pechschwarz, der Länge nach etwas gekrümmt.

Beine relativ kurz. Hinterschenkel, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Prothorax vom Hinterrande des zweiten Abdominalsegments. Schenkel neben der Schenkelstrieme lebhaft violett. Innerer Hinterschienensporn [illegible] der Länge des Metatarsus. Klauen nebst Klauenzähnen kräftig und gedrungen.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 243.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 27–31 mm. Flügellänge: 24—27 mm. Spannweite: 49–53 mm.

Vorkommen: Brasilien (Beseke, Mus. Berol.).

118. Pepsis fulva R. Luc.

Schwarz mit blauem Schimmer, der einen sehr schwachen, nur bei gewissen Stellungen sichtbaren Anflug trägt. Flügel braun und transparent. Fühler relativ länger als bei der vorigen Art, schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig, die äusserste Spitze ist braun.

Weibchen. Der *P. convexa* R. Luc. ähnlich. Der Hauptunterschied dieser Art von der genannten beruht:

1) in der Stirnbreite;

2) im Bau des Mittelsegments;

[1]) Die Werte in Klammern gelten für das Stück, bei dem eine sehr schwache Medianquerleiste vorhanden ist.

3) im Verlauf der dritten Cubitalquerader;
4) in der Flügelfärbung.

Die geringste Stirnbreite ist kürzer als das zweite Geisselglied. Mediane Trennungslinie der Metapleuren schmal.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind wenig geschieden, nur eine kurze, niedrige, abgerundete Leiste deutet als Medianquerleiste auf dem Mittelrücken, der etwas hervortritt, die Grenze an.

Die Seitenteile fallen seitlich etwas ab. Die Runzlung ist geschwunden, höchstens finden sich bei stärkerer Lupenvergrösserung schwache Querleisten. Seitenzähne durch unbedeutende, mit einer queren Erhabenheit versehene Höcker angedeutet. Die Seitenkanten zeigen nur kurz zuvor einige schwache kurze Leisten. Der abschüssige Teil ist der Quere nach gerundet; die mit rötlich violetter Pubescenz bedeckten Seiten gehen mit kräftiger (bei *P. convexa* R. Luc. nur mässiger) Rundung in die Pleuren des Thorax über. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,5; a = 2,0; t = 5,0.
la = 4,4; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 4,0.

Flügel schwarzbraun, heller als bei genannter Art; der Vorderrand sowie der Randsaum sind dunkel. Dritte Cubitalquerader fast gerade (vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 255).

Beine rötlich violett. Innerer Hinterschienensporn kaum $1/3$ so lang wie der Metatarsus.

Männchen unbekannt.

Körperlänge: ♀ 28 mm. Flügellänge: 28 mm. Spannweite: 58 mm.

Vorkommen: Süd-Amerika, ohne nähere Angabe (Mus. Berol.).

††. Abdomen stark abgeplattet (in den meisten Fällen glattgerieben, glänzend, gleichsam poliert). Hinterränder der Dorsalplatten des Abdomen ausgebuchtet.

1 (2). Körper mit lebhaft rötlich violettem Schimmer. Flügel nelkenbraun, Randgeäder gleichfarbig. Fühler nach der Spitze zu (vom vierten Gliede ab deutlich) schmutzig braun. In anderen Fällen erstreckt sich die schwarze Färbung bis zur Spitze, dann zeigt wenigstens die Innenseite die braune Färbung: . . . *P. elongata* Pel.

2 (1). Körper mit blauem Schimmer. Flügel schwarzbraun. Randgeäder dunkler, Spitzenfeld weisslich hyalin. Fühler schwarz, nach der Spitze zu höchstens umbrafarbig: . . *P. australis* Sauss.

119. *Pepsis australis* Sauss.

Pepsis australis Saussure, Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoolog. Theil II. Bd., Wien 1867, pag. 65, No. 1. Tab. III, fig. 42 u. 42a, ♀.

Schwarz mit blauem Schimmer, der einen leichten grünen Anflug trägt. Abdomen bei den mir vorliegenden Stücken glattgerieben, gleichsam poliert. Flügel schwarzbraun, ohne farbigen Glanz. Die äussere Hälfte des Spitzenfeldes ist weisslich hyalin (halbmondförmig). Das Geäder wird nach der Spitze zu dunkler; die Adern, welche das Spitzenfeld begrenzen, sind nahezu schwarz. Von vorn betrachtet, zeigen die Flügel einen lebhaften blauen Reif, der durch eine kurze, feine Behaarung bedingt wird.

Weibchen. Kopf flach, ein wenig breiter als hoch. Vorderrand des Kopfschildes bogenförmig ausgerandet. Oberfläche in der Mittellinie erhöht, fast kantig, so dass bei Abnutzung der Pubescenz an dieser Stelle ein glatter Streifen entsteht. Der Vorderrand ist glänzend, die feinen Punkte der Oberfläche sind mit gröberen untermischt. Innere Augenränder nach dem Kopfschilde zu divergent. Stirnfurche vorhanden, die sie einschliessenden Teile der Stirn meist erhöht. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1½mal so gross wie der Abstand der hinteren Ocellen von einander. Geringste Scheitelbreite grösser als das zweite Geisselglied, etwa so lang wie das erste und zweite. Seitliche Ocellareindrücke, wenn vorhanden, flach und bis zu den Netzaugen ausgedehnt.

Scheitel mit mehr oder minder deutlichem Querwulst. Hinterkopf breit gerundet, fast abgestutzt. Hinterrand des Pronotum stumpfwinklig. Dorsulum nahezu flach. Parapsiden sehr schmal, hinten ein wenig erhöht. Metanotum flach, die seitlich von demselben gelegenen Felder tragen eine feine glänzende Strichelung, die in den meisten Fällen durch kurze Pubescenz verdeckt ist. Aehnlich verhalten sich die schmalen Metapleuren.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind nur auf dem Mittelrücken durch die Medianquerleiste getrennt. Der Mittelrücken ist vorn breit, wenig erhoben, hinten schmäler, aber stärker hervortretend. Jedwede Runzlung fehlt, höchstens findet sich eine schwache Andeutung kurz vor der Uebergangsstelle des horizontalen Teils in den abschüssigen Abschnitt. Diese Leisten ziehen entweder gerade oder in leichtem Bogen zu den Seitenkanten. Die Seiten fallen vorn nur wenig, hinten stärker dachartig ab. Die Runzeln der Lateralkanten sind kräftig, am Stigma schmal, an den Seitenzähnen lang, meist gekrümmt und reichen bis zur Medianlinie. Die

Medianquerleiste ist niedrig, kurz, von vorn betrachtet stumpfwinklig und wird von der scharfen Kante gebildet, die an der Uebergangsstelle des horizontalen in den abschüssigen Teil liegt. Seitlich fällt die Grenzkante fort und macht einer gleichmässigen Rundung Platz. Seitenkanten mit breiten, in gleichen Abständen angeordneten Erhabenheiten bedeckt. Seitenzähne gleichfalls wenig entwickelt, durch einen schwachen Höcker angedeutet. — Der abschüssige Teil ist flach und mit schwarzer Pubescenz bedeckt. Leichte Kanten ziehen von den Seitenzähnen zu den unentwickelten, abgerundeten Hinterecken, deren Oberseite eine zarte, blaue Pubescenz trägt. Auch das Mittelsegment ist mit dicht anliegenden blauen Härchen bedeckt. Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8; a = 1,8; t = 4,0.

la = 4,5 (4,8); lm = 3,2 (3,4); lp = 2,4 (2,7); sm = 3,3 (3,5).

Das länglich ovale Abdomen ist an den vorliegenden Stücken glänzend glatt, gleichsam poliert, nur seitlich hat sich das blaue oder blaugrüne Toment erhalten. Infolge der starken Abplattung erscheint es plattgedrückt, flach, $1^1/_2$mal so breit wie hoch. Nach hinten läuft das Abdomen in eine abgerundete Spitze aus. Ventralseite oft ein wenig ausgebaucht. Die dorsalen Hinterränder der Segmente sind in der Mitte ausgebuchtet. Ventraleindruck des zweiten Segments schwach gebogen, etwa im Abstande $^1/_3$ der Segmentlänge gelegen. Die seitlich gelegenen Enden sind nicht nach hinten gebogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung des Vorderrandes des Prothorax vom Hinterrande des dritten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus und infolge der kurzen Kammstrahlen ziemlich schlank.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 111.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 29—30 mm. Flügellänge: 23—24 mm. Spannweite: 50—52 mm.

Vorkommen: Brasilien: St. Joan del Rey (Sello, Mus. Berol.).

Ueber die Angabe Saussure's „Australien" vergl. pag. 470.

120. Pepsis elongata Pel.

Pepsis elongata St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 482, No. 21.
Pepsis elongata Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 199, No. 48.

Schwarz mit rötlich violettem Schimmer. Flügel rauchbraun,

heller als bei *P. australis* Sauss. Randgeäder des Spitzenfeldes nicht dunkler. Fühler am Grunde schwärzlich, aber schon auf dem zweiten Gliede mischt sich ein brauner Ton dazwischen, der auf den folgenden Gliedern lebhafter wird. Die übrigen Glieder sind vom vierten Gliede, die Unterseite der Geissel schon vom zweiten oder dritten Gliede ab schmutzig gelbbraun. Die Unterseite des Basalgliedes ist braun. Beim Männchen sind erstes, zweites Geisselglied, ¾ des dritten schwarz, die übrigen Teile bleichgelb, schon das zweite zeigt an der Innenseite der Spitze einen hellen Fleck.

Weibchen. Kopf flach. Vorderrand des Kopfschildes in der Breite der Oberlippe ausgebuchtet. Letztere am Vorderrande bogenförmig, glatt, glänzend, mit langer seitlicher Beborstung. Rand braun. Oberfläche des Kopfschildes mikroskopisch fein punktiert, mit etwas stärkeren Punkten untermischt. Die zarte Pubescenz ist rötlich violett und wie ein Hauch über die Oberfläche ausgebreitet. An den Insertionsecken greift die streifige Pubescenz des Kopfes ein wenig auf das Kopfschild über. Stirnfurche fast fehlend; Gesichtspartie flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 4½, drittes 2½-mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied ¾ so lang wie das zweite. Scheitel breit gerundet.

Pronotum gerundet. Dorsulum der Länge nach leicht gewölbt. Das Skutum setzt sich mit breiter, verflachter Spitze an das Metanotum an.

Der horizontale und abschüssige Teil des Mittelsegments sind nicht getrennt und gehen durch eine gemeinsame Convexität fast gleichmässig in einander über. Die Runzlung ist niedrig, nicht scharf, aber dicht und fein. Die Seitenkanten sind undeutlich, im hinteren Teile ein wenig vorgewölbt, und schliessen mit einem kleinen stumpfen Höcker ab. Der abschüssige Teil zeigt auf der schwärzlichen mittleren Partie eine bis zum Hinterrande ausgeprägte, verwaschene Runzlung. Bei einigen Exemplaren ist die Runzlung gänzlich geschwunden, eine schwache Leiste deutet die Medianquerleiste an; die unmittelbar an der eingesenkten Mittellinie gelegenen Teile sind schwach gerunzelt. Die zu den Hinterecken herabziehenden Kanten sind mässig entwickelt. Seitenkanten über dem Stigma etwas erhaben. Das Stigma tritt hervor. Hinterecken gerundet, nicht aufgebogen, Oberseite matt glänzend, mikroskopisch fein und reihenweise punktiert.

Infrastigmalhöcker vorhanden, klein. Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = —; a = —; t = 3,2.
la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,0.

Abdomen abgeflacht, die Hinterränder der Segmente sind vom dritten ab leicht ausgerandet. Dorsalplatte des ersten Segments wenig gewölbt, die folgenden Segmente allmählich nach hinten verjüngt. Die abgerundete Spitze des letzten Segments ist oft ein wenig nach unten gekrümmt und mässig beborstet.

Das Toment des Abdomen ist zum grössten Teile abgerieben, dort aber, wo es vorhanden ist, äusserst zart.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie die Entfernung der Insertion der Fühler vom Hinterrande des zweiten Segments. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Geäder der Flügel fein d. h. nicht so kräftig wie bei *P. australis* Sauss. Die zarte Pubescenz, die gleichmässig die Flügel bedeckt, ist dicht am Geäder sehr sparsam, wodurch dasselbe, überhaupt schon zart, noch durchsichtiger erscheint.

Zweite Cubitalquerader in $^1/_3$ Abstand ihrer Länge von der Radialzelle aus gerechnet, leicht gebogen, desgleichen, wenn auch unbedeutend, im zweiten Drittel. Sie erscheint daher schwach S-förmig (nicht immer deutlich) gekrümmt. Dritte Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 266.

Männchen. Dem Weibchen ähnlich gebaut, doch bedeutend schmächtiger. Fühler schwefelgelb. Erstes Geisselglied, wie das zweite und dritte auf der Oberseite schwärzlich. Mandibelspitze und Vorderrand der Oberlippe braun.

Kopfschild trapezisch, Vorderrand deutlich ausgebuchtet.

Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweites und drittes Geisselglied gleich lang.

Der Mittelrücken des horizontalen Teils tritt stärker hervor, da die Seitenteile etwas eingesenkt sind. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = —; a = —; t = 2,9.
la = 2,0; lm = 1,5; lp = 1,0; sm = 2,5.

Abdomen spindelförmig. Die Ausbuchtung der dorsalen Hinterränder sehr schwach, nur zuweilen am dritten Segment deutlicher. Das vierte trägt auf der Ventralseite jederseits ein dünnes Büschel von Haaren, deren Spitzen nach der Mitte zusammenneigen; fünftes

Segment braun mit leichtem Eindruck, sechstes mit deutlicher Mediankante.

Subgenitalplatte rechteckig, nach vorn etwas verjüngt, mit leichter Längskante; Hinterrand gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 62.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper. Die Länge des inneren Hinterschienensporns beträgt mehr als die Hälfte des Metatarsus.

Zweite Cubitalader ähnlich wie beim Weibchen gekrümmt, dritte nur sehr wenig gebogen, ziemlich gerade.

Körperlänge: ♀ 21 mm; ♂ 12 mm. Flügellänge: ♀ 18 mm; ♂ 16 mm. Spannweite: ♀ 37 mm; ♂ 33 mm. Fühlerlänge: ♂ 13 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Hung. et Mus. Berol.).

2. Flügel im basalen und apikalen Teile oder Vorder- und Hinterflügel verschieden gefärbt.

1 (4). Flügel im basalen und apikalen Teile verschieden gefärbt.

2 (3). Basaler Teil der Vorderflügel zu $^{2}/_{3}$ der Flügelfläche schwarzbraun ohne farbigen Glanz. Der übrige Teil, wie die Spitzen der Hinterflügel gelb. Körperpubescenz schwach rötlich violett: *P. strenua* Er.

3 (2). Basaler Teil der Flügel (fast die Hälfte) bleichgelb, der apikale Teil dagegen schwarzbraun. Hinterflügel gelb, nur der Spitzenrand dunkel. Körperpubescenz blau: . . . . *P. karschi* R. Luc.

4 (1). Vorder- und Hinterflügel verschieden gefärbt. — Vorderflügel nussbraun, fast transparent. Unmittelbar an der Basis ist die Färbung schwarz, daran sich anschliessend folgt zuweilen eine Partie, die mit messinggelber Pubescenz bedeckt ist und sich am Vorderrande bis zur Radialzelle erstreckt. Hinterflügel lebhaft gelb, schon vor der Mitte beginnt sich diese Färbung zu verdunkeln und nimmt nach der Spitze zu die Färbung der Vorderflügel an. Fühler schwarz: *P. discolor* Taschb.

Pepsis sibylla Mocs. siehe im Anhang.

121. Pepsis strenua Er.

!*Pepsis strenua* Erichson, Schomburgk's Reisen in Britisch Guiana, III, 1848, pag. 588.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Flügel dunkelbraun. Das apikale Drittel der Vorderflügel fahlgelb und zwar: das Spitzenfeld, die Radialzelle, fast die ganze erste Cubitalzelle und etwa $^{1}/_{3}$ der zweiten Diskoidalzelle. Von der Radialzelle bleibt nur der Teil

dunkel, der durch die nach vorn gedachte Verlängerung der ersten Cubitalquerader abgeschnitten wird, von der zweiten Diskoidalzelle das Stück, welches die rückwärts gedachte Verlängerung der zweiten Cubitalquerader abschneidet. Auf den Hinterflügeln beschränkt sich die Zeichnung auf die äusserste Spitze und fällt ungefähr mit einer in die Richtung der Cubitalquerader gelegten Linie zusammen. Die Grenze der Zeichnung ist in beiden Fällen nicht scharf. Fühler einfarbig schwarz, nach der Spitze zu allmählich in's schwarzbraune spielend, auf der Unterseite schon vom dritten und vierten Gliede ab.

Weibchen. Kopf kräftig. Kopfschild kurz, doppelt so lang wie breit, nahezu abgestumpft, Vorderecken abgerundet. Vorderrand glänzend, äusserst fein punktiert. Oberlippe kurz. Stirnfurche in der Mitte etwas vertieft; Stirnwülste niedrig, breit, meist flach.

Abstand der hinteren Ocellen von den Netzaugen ein wenig grösser als ihr eigener Abstand. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Scheitel flach.

Schulterbeulen mässig gewölbt. Hinterrand des Prothorax gerundet. Dorsulum fast flach. Die deutlichen Parapsidenfurchen nach hinten nur wenig convergent. Parapsiden vorn seitlich herabgebogen, hinten horizontal gestellt, nicht besonders hoch. Skutum dicht anschliessend. Metanotum flach, mit dem Skutum in gleicher Höhe. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen ein paar Längsriefen.

Metapleuren schmal, äusserst fein quergestrichelt, seitlich mit einigen schwachen Runzeln. Ihre mediane Trennungslinie scharf und wie ihr Hinterrand glänzend.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments durch eine ziemlich scharfe, breit gerundete Medianquerleiste getrennt. Ersterer ist der Quere nach gleichmässig convex. Die nicht zahlreichen Leisten sind gerade, ziemlich parallel, niedrig, gleichsam verwaschen, und erstrecken sich auch auf die Seiten, woselbst sie allmählich schwinden. Die lange, niedrige, im übrigen den Leisten gleich gebaute Medianquerleiste ist abgerundet und so breit wie der Mittelrücken, schwache Ausläufer zu den Seitenkanten entsendend. Kurz vor derselben hört die Runzlung auf. Seitenkanten unbedeutend entwickelt. Ihre Leisten schliessen sich im Bau an die des Mittelrückens an und sind in der Nähe der Seitenzähne fast geschwunden. Seitenzähne mässig hoch, spitz und mit einigen stärkeren Erhabenheiten versehen.

Der abschüssige Teil trägt einen breiten medianen Eindruck und ist von feinen, dem Hinterrande parallelen Runzeln durchzogen, die im Eindrucke schwinden.

Hinterecken abgerundet. Infrastigmalhöcker unbedeutend vorgewölbt, gerunzelt. Stigma kurz.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,0; a = 3,0; t = 5,8.
la = 6,0; lm = 4,5; lp = 3,0; sm = 5,0.

Abdomen kräftig, länglich oval. Dorsalplatte des ersten Abdominalsegments gewölbt. Ventraleindruck des zweiten ziemlich breit. Die äussersten ventralen Hinterränder schimmern infolge ihrer Dünne bräunlich. Innerer Hinterschienensporn $^2/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 257.

Körperlänge: ♀ 31—36 mm. Flügellänge: 35—38 mm. Spannweite: 57—68 mm.

Vorkommen: Démerary (Schomburgk. Mus. Berol.).

Beschreibung nach der Type von Erichson.

122. Pepsis karschi R. Luc.

Schwarz mit blauem, etwas in's grünliche spielendem Schimmer. Flügel gelbbraun, das distale Drittel schwarzbraun. Es herrscht also im allgemeinen das umgekehrte Verhältnis wie bei *P. strenua* Er., welcher sie ziemlich nahe steht. Die schwarzbraune Spitze zeigt keinen farbigen Glanz und wird gegen die helle Flügelfläche begrenzt durch die zweite Submedialquerader, das Grenzstück der ersten und zweiten Diskoidalzelle und eine Linie, die, parallel der ersten Cubitalquerader an der Innenspitze der Radialzelle beginnend, in der ersten Cubitalzelle verläuft. Auf den Hinterflügeln ist die dunkle Zeichnung nur schattenhaft angedeutet. Die Grenze, wenn man von einer solchen sprechen will, bildet etwa die rückwärts gedachte Verlängerung der zweiten Submedialquerader. Geäder dunkelbraun. Der basale Teil der Flügelfläche trägt eine schwache, messinggelbe Pubescenz. Fühler schwärzlich; die beiden letzten Glieder sind rötlich gelb.

Weibchen. Der Kopf ist in ähnlicher Weise entwickelt wie bei *P. strenua* Er., doch sind die Schläfen voller, Hinterkopf daher breit gerundet. Stirnfurche deutlich. Geringste Stirnbreite so lang wie das erste und zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied etwa fünfmal, drittes $2^1/_2$-3mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $^2/_3$ so lang wie das zweite.

Bau des Pronotum und Dorsulum wie bei genannter Art. Skutum und Metanotum nicht so flach wie dort, sondern stärker hervortretend. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sowie

die Metapleuren gestrichelt, doch ist die Skulptur meist durch schwarzbraune Pubescenz verdeckt.

Mittelsegment nur wenig schlanker als bei *P. strenua* Er., der Mittelrücken erscheint dieser Art gegenüber nicht so vollkommen gerundet, da die Seitenteile in der Nähe der Medianquerleiste stärker abfallen, ja sogar ein wenig eingesenkt erscheinen. Runzlung vorhanden, doch nicht scharf ausgeprägt, auf den Mittelrücken beschränkt, hinten ganz schwindend. Medianquerleiste kurz, niedrig, abgerundet. Auf den Seitenkanten finden sich nur einige kurze Runzeln, deren Erhabenheiten allmählich stärker werden und dadurch zugleich die Lage der fehlenden Seitenzähne andeuten. Abschüssiger Teil flach, verwaschen runzlig. Infrastigmalhöcker vorgewölbt und gerunzelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,2; a = 2,1; t = 5,0.

la = 5,0; lm = 3,5; lp = 2,2; sm = —.

Abdomen kräftig, von der Mitte ab allmählich zugespitzt. Spitze gerundet. Oberfläche im allgemeinen glattgerieben. Innerer Hinterschienensporn schlank, fast $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 109.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: 27 mm. Spannweite: 56 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello, Mus. Berol.).

Ich widme diese Art meinem hochverehrten Berater Herrn Privatdocent Dr. F. Karsch.

123. Pepsis discolor Taschbg.

!*Pepsis discolor* Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34, 1869, pag. 28, No. 3, ♂♀.

!*Pepsis diversipennis* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 261, No. 38.

Schwarz mit blauem oder blaugrünem Schimmer. Der grüne Anflug ist zuweilen ziemlich intensiv. Vorderflügel gelblich braun, bei seitlicher Betrachtung rotbraun, infolge einer kurzen, dichten schwarzen Behaarung ziemlich stark verdunkelt. Spitzenfeld in halber Breite zuweilen lichter, fast hyalin. Hinterflügel safrangelb (Taschenberg schreibt: rufo-fulvae, rot), schon hinter der Mitte erscheint die Fläche getrübt. Randsaum dunkel. Bei einigen Stücken nimmt er fast die dunkle Färbung der Vorderflügel ein. Flügelbasis schwarz. (Weiteres über die Flügelfärbung siehe unten.) Fühler schwarz, nach der Spitze umbrafarbig.

Weibchen. Stirnfurche vorhanden, wenn auch nicht immer deutlich. Stirn mehr oder minder höckrig. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied $3\frac{1}{2}$mal, drittes $2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied $\frac{2}{3}$ so lang wie das zweite. Scheitel schwach kantig.

Pronotum breit gerundet. Die seitlich vom Metanotum gegelegenen Felder mehr oder minder grob gerieft, desgleichen auch die Metapleuren; mediane Trennungslinie und Hinterränder der letzteren glänzend.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments scharf geschieden. Mittelrücken erhoben, in der Mittellinie abgeflacht oder eingesenkt. Die Seitenteile fallen mehr oder weniger sanft ab. Die niedrige Runzlung variiert in ihrer Ausbildung. Bei kleineren und mittelgrossen Stücken ist sie dicht, ziemlich gedrängt, vorn verhältnismässig undeutlich, auf den Seitenteilen fast geschwunden, hinten tritt sie schärfer hervor und reicht bis zu den Seitenkanten. Dies Verhalten zeigen alle typischen Stücke. Bei grossen Exemplaren sind die Querleisten etwas höher, weniger dicht und auf den Mittelrücken beschränkt. Die Seitenteile sind glatt. Lage der Seitenkanten durch eine Reihe gedrängter oder spärlicher Querleisten angedeutet. Medianquerleiste so lang wie der Mittelrücken, scharf, bei grösseren Stücken mässig hoch, abgestutzt oder abgerundet. Die niedrigen Seitenzähne sind durch spitz hervortretende Erhabenheiten ersetzt, bei grossen Exemplaren ähnlich wie die Medianquerleiste gestaltet. Infrastigmalhöcker vorhanden, spitz und gerunzelt. Der ziemlich breite, an den Seiten gerundete, abschüssige Teil zeigt schwache Querleistenbildung, während die mittlere Partie nahezu glatt ist. Hinterecken schräg nach unten gestellt, abgerundet. Die Oberseite oder der Aussenrand trägt gewöhnlich eine Leiste. Die Oberfläche ist mit schwärzlicher Pubescenz und mässig langen Haaren bedeckt. Hinterrand des Mittelsegments von hinten betrachtet halbkreisförmig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,2 (4,8[1]); a = 2,1 (3,0); t = 4,5 (7,0).
la = 5,2 (7,0); lm = 3,4 (5,8); lp = 2,7 (3,4); sm = 4,0 (6,0).

Abdomen gedrungen spindelförmig, mehr oder weniger kräftig.

Innerer Hinterschienensporn $\frac{1}{4}$ (bei grösseren) bis $\frac{2}{3}$ (bei kleineren Stücken) so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 110.

Männchen. Im Bau dem Weibchen ähnlich. Die Färbung ist lebhafter, am Abdomen schwach goldig grün. Fühler kräftig.

---

[1]) Die Werte in Klammern gelten für grosse Stücke.

Der Mittelrücken des horizontalen Teils tritt kantig hervor, die Seitenteile fallen stärker ab. Die Querleisten laufen etwas unregelmässig, heben sich scharf ab, weil ihre hintere Seite mit kurzen grünen Härchen besetzt ist. Medianquerleiste kurz und spitz. Die Seitenkanten treten nach hinten schärfer hervor, sind schwach gerunzelt und fallen plötzlich steil ab. Auf diese Weise entstehen zugleich die Seitenzähne. Abschüssiger Teil flach, seitlich mit grünen Härchen besetzt. Infrastigmalhöcker niedrig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,8; a = 1,4; t = 4,0.

la = 4,0; lm = 2,8; lp = 2,0; sm = 3,6.

Abdomen spindelförmig, seitlich ein wenig komprimiert. Der Ventraleindruck des zweiten Segments fehlt. Die Ventralseite des vierten Segments trägt jederseits eine lange lichte Behaarung, der Hinterrand des fünften einige kurze Härchen.

Subgenitalplatte spatelförmig, Hinterecken kräftig gerundet; Hinterrand gerade. Unterseite mit Andeutung eines Kiels.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 99.

Innerer Hinterschienensporn etwa halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle wie beim Weibchen. Der hyaline Flügelfleck hebt sich scharf ab.

Körperlänge: ♀ 27—43 mm; ♂ 25 mm. Flügellänge: ♀ 25—41 mm; ♂ 26 mm. Spannweite: ♀ 52—86 mm; ♂ 54 mm. Fühlerlänge: ♂ 18 mm.

Die oben beschriebene Flügelfärbung kann durch das Auftreten einer messinggelben Pubescenz eine Modifikation erfahren. Es ist mir aber wegen des spärlichen Materials nicht möglich zu entscheiden, ob es sich um eine andere Art oder eine Varietät handelt.

Die messinggelbe Pubescenz schliesst sich dicht an den schwarzen Basalteil an ($^1/_7$—$^1/_9$ der Flügellänge breit), zieht sich am Vorderrande der Vorderflügel entlang bis in die Radialzelle hinein, ja sogar darüber hinaus, desgleichen besetzt ein schmaler Saum den Hinterrand der Analzelle. Dieser kann auch fehlen. Ausserdem findet sich diese Behaarung auf der Externo-Medialader, zweiten Submedialquerader, selbst auf der Diskoidalader. Auf den Hinterflügeln kann die ganze basale Hälfte von dieser Pubescenz bedeckt sein. Einen Beweis dafür, dass es sich wohl nur um eine variable Erscheinung handelt, liefert ein Exemplar, welches bloss an der Basis eine spärliche Pubescenz zeigt.

Vorkommen: Brasilien (Helmreich, Mus. caes. Vindob.), Ypanema (Natterer, Mus. caes. Vindob.), Congonh (Burmeister, Mus. Hall.),

Porto Allegre (Mus. Berol.), Minas Geraes (Coll. Andréi), St. Paul (Sello, Mus. Berol.).

Die eine messinggelbe Behaarung tragenden Stücke stammen von: Brasilien (Helmreich, Mus. caes. Vindob.) und Porto Allegre (Mus. Berol.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Typen von Taschenberg und der von Mocsáry bestimmten Stücke des Wiener Hofmuseums.

Die nun folgende zweite Gruppe umfasst die Arten mit vorwiegend braunen Flügeln (in allen möglichen Nüancierungen). Den Uebergang vermitteln einige Arten, deren Flügelfärbung lebhaft an die erste Gruppe erinnert, doch schon einen entschieden braunen Ton zeigt. Interessant ist der Umstand, dass dieselben Merkmale (halbmondförmige oder hyaline Spitzen, hellgefärbte und dunkle Fühler u. s. w.), die bei der Einteilung der ersten Gruppe massgebend sind, auch hier wieder verwendet werden können. Wir haben es gleichsam mit zwei parallelen Reihen zu thun, deren einzelne Glieder oft eine überraschende Aehnlichkeit im Körperbau (besonders im Mittelsegment), in der Behaarung, in der Gestalt der dritten Cubitalzelle u. s. w. zeigen. Als Beleg dafür will ich einige Arten anführen:

P. cassiope Mocs. — *P. cassandra* Mocs.; *P. grossa* F. — *P. formosa* Say; *P. dimidiata* F. — *P. lara* Mocs.; *P. terminata* Dahlb. — *P. pulchripennis* Mocs.; *P. cylindrica* R. Luc. — *P. pruinosa* Mocs. u. s. w.

II. Flügel schwarzbraun (Umgebung des Geäders im Flügeldiskus heller), nelkenbraun, kastanienbraun oder braun (in allen möglichen Nüancen: hellgelbbraun — rostbraun — dunkelbraun) mit oder ohne dunkler Wurzel- und Randfärbung.

a. Flügel einfarbig nelkenbraun, hell oder dunkel kastanienbraun. Randsaum der Flügel nur bei *P. hyperion* Mocs. dunkler. Fühler meist von der Basis des zweiten Gliedes ab braun. — Bei *P. cupripennis* Taschb. macht sich am Geäder eine geringe Aufhellung bemerkbar, die weiter um sich greifen und einen gelbbraunen Fleck von wechselnder Ausdehnung bilden kann. Die dunkle Flügelpartie schimmert gewöhnlich rötlich violett. Die Fühler sind stets vom sechsten oder siebenten Gliede ab rotbraun.

Männchen:

Vorderflügel schwärzlich mit mehr oder minder grossem, verwaschenem gelbbraunem Fleck. Derselbe zieht sich auch wohl am Geäder entlang und verbreitet sich von dort auf das Zellinnere. Die dunkle Flügelpartie schimmert gewöhnlich rötlich violett (fast anilinrot). Die kräftigen Geisselglieder sind vom fünften oder sechsten Gliede ab braun: . . . . *P. cupripennis* Taschb.

Weibchen:

1 (2). Hinterkopf blasig angeschwollen. Abstand der Scheitelhöhe des zwischen beiden Fühlerinsertionen gelegenen Punktes vom vorderen Ocellus gleich gross. Flügel kastanienbraun, ausnahmsweise schmutzig gelbbraun: . . . . *P. frivaldszkyi* Mocs.

2 (1). Hinterkopf nicht angeschwollen.

3 (14). Flügel einfarbig nelkenbraun oder dunkel kastanienbraun. Flügelränder nur bei *P. hyperion* Mocs. schwärzlich. Flügelglanz fehlt.

4 (9). Mittelgrosse Arten (27—34 mm lang). Fühler vom zweiten Geisselgliede ab, selten nur an der Unterseite der letzten Glieder braun.

5 (6). Körper lang, fast zottig behaart. Fühler schwarz mit umbrafarbigem Anfluge. Flügelfläche opak: *P. guatemalensis* P. Cam. var.?

6 (5). Körper nicht lang behaart.

7 (8). Flügel nelkenbraun, Spitzenfeld etwas lichter (die helle Zeichnung beginnt an der Radialzelle). Medianquerleiste und Seitenzähne vorhanden. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Dritte Cubitalquerader wenig gekrümmt: . . *P. niphe* Mocs.

8 (7). Flügel dunkel kastanienbraun. Flügelspitze kaum oder gar nicht lichter. Medianquerleiste und Seitenzähne undeutlich, fast fehlend. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied. Dritte Cubitalquerader in der an der Cubitalader gelegenen Hälfte gekrümmt: . . . . *P. diana* Mocs.

9 (4). Grosse Arten (45—56 mm lang). Fühler schwarz oder nur die letzten Glieder hell.

10 (13). Fühler schwarz.

11 (12). Körper lebhaft blau. Flügel kastanienbraun, nach dem Rande zu allmählich dunkler, nur das Geäder etwas lichter gesäumt. Querleisten des horizontalen Teils geschwunden. Medianquerleiste kurz. Leisten der Seitenkanten gleichmässig ausgeprägt, im Verlauf parallel. Innerer Hinterschienensporn etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus. Fühler relativ breit: . . . . . *P. heros* F.

12 (11). Körper blaugrün. Flügel kastanienbraun, die ausserhalb der geschlossenen Adern gelegenen Teile schwärzlich, äusserster Flügelsaum lichter. Querleisten des horizontalen Teils vorhanden. Medianquerleiste breit. Leisten der Seitenkanten unregelmässig ausgebildet, im Verlauf nicht immer parallel. Innerer Hinterschienensporn fast nur $^1/_5$ so lang wie der Metatarsus. Flügel schlank: *P. hyperion* Mocs.

13 (10). Fühler teilweise heller. — Die fünf letzten Geisselglieder sind auf der Oberseite scharf abgesetzt braun. Im übrigen ist die Flügelfärbung an dem vorliegenden Stück vollkommen derjenigen der *P. hyperion* ähnlich. Körper lebhaft blau: . *P. sickmanni* Mocs.

14 (3). Flügel hell kastanienbraun. Randsaum nicht dunkler. Geäder schwarzbraun. Seitenzähne und Medianquerleiste vorhanden. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Fühler chokoladenbraun, nach der Basis zu schwärzlich. (Grosse Art, 65 mm lang): . . . . *P. pulszkyi* Mocs.

124. Pepsis frivaldszkyi Mocs.

!*Pepsis frivaldszkyi* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 259, No. 34, ♀.

Schwarz mit schwachem blauen, oder blaugrünem Schimmer. Mittelsegment infolge einer feinen Pubescenz dunkelviolett, desgleichen auch die Beine. Flügel leberbraun, bei einem Stück schmutzig gelbbraun (an der Spitze ein wenig lichter). Fühler braun, nach der Basis zu dunkler.

Weibchen. In seiner ganzen Körpergestalt und Kopfbildung, besonders durch den stark aufgetriebenen Hinterkopf, erinnert das Tier lebhaft an *P. deaurata* Mocs. Sie scheint, wenn ich mich so ausdrücken darf, gleichsam eine von der messinggelben Pubescenz entblösste *P. deaurata* Mocs. zu sein. Ich verweise daher auf die Beschreibung dieser Art, pag. 493.

Auch das Mittelsegment weicht im Bau wenig von demjenigen der genannten Art ab. Horizontaler und abschüssiger Teil sind nicht geschieden. Eine Medianquerleiste fehlt. Der Mittelrücken des horizontalen Teils tritt mehr oder minder wulstig hervor. Die Seitenteile fallen dachartig ab und gehen, da die Seitenkanten kaum entwickelt sind, mit steilem Falle in die Pleuren des Thorax über. Leistenbildung auf den Mittelrücken beschränkt, nur dicht an den Metapleuren auch auf die sonst glatten Seitenteile übergehend. Leisten der Seitenkanten erst hinter dem Stigma beginnend, niedrig, lang herabziehend. Seitenzähne höckerartig. Ein bis zwei, allerdings sehr niedrige Leisten ziehen von einem Zahne zum andern. Infrastigmalhöcker fast fehlend. Längere Behaarung fein, zart, mässig dicht. Hinterecken abgerundet, ihre Oberseite an der Basis etwas gerieft.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = —; a = —; t = 7,0.

la = 7,3; lm = 5,8; lp = 3,8; sm = 5,6.

Abdomen länglich oval, ziemlich schlank. Der kräftige, an den Enden nach hinten ausgezogene Ventraleindruck liegt vor der Mitte.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Sammtstreifen schwärzlich, dunkelbraun,

auch chokoladenfarbig (an hellgefärbten Beinen). Innerer Hinterschienensporn etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 234.

Körperlänge: 40—45 mm. Flügellänge: 36—42 mm. Spannweite: 74—82 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Hung.); Bras.: Pará (Sieber, Mus. Berol.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Mocsáry.

125. Pepsis diana Mocs.

!Pepsis diana Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 260, No. 35, ♀.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Mittelsegment mit bräunlichem Anfluge. Flügel bei durchfallendem Lichte leimfarbig, bei auffallendem dunkel kastanienbraun. Randsaum nur wenig heller. Die oberhalb der Insertion der Hinterflügel gelegene Partie trägt eine gelbbraune Behaarung. Fühler schwarzbraun, nach der Spitze zu lichter, zweites Geisselglied nahezu schwarz.

Weibchen. Bei aller Aehnlichkeit mit der *P. niphe* Mocs. unterscheidet sich diese Art doch leicht

1) durch die Flügelfärbung;
2) durch den Bau des Mittelsegments (Medianquerleiste fehlt);
3) durch die Gestalt der dritten Cubitalzelle.

Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied.

Die Skulptur der Metapleuren und der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder ist mit blossem Auge nicht zu erkennen, erst bei stärkerer Lupenvergrösserung macht sich eine feine Strichelung bemerkbar. Mediane Trennungsfurche der Metapleuren schmal, bei *P. niphe* Mocs. breit.

Das Mittelsegment zeigt keinen Unterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teile. Ersterer ist der Länge wie der Quere nach mässig convex. Dies ist bei *P. niphe* Mocs. nicht der Fall. Bei dieser Art ist der horizontale Teil auch der Länge nach convex und die Seitenteile fallen stärker ab. Bei *P. diana* Mocs. erscheint das Mittelsegment infolge der feinen Härchen beinahe glatt, die Querleisten heben sich daher trotz ihrer geringen Höhe von vorn betrachtet etwas stärker ab als bei *P. niphe* Mocs., bei der das Mittelsegment matt und schwarz ist. Medianquerleiste nicht vorhanden. Bei *P. diana* Mocs. sind die Querleisten sehr niedrig und fein, ziehen im mittleren Teile auch über die Seitenteile dahin, während sie sich

dort auf den Mittelrücken beschränken. Etwa im letzten Drittel des horizontalen Teiles, wenn man von einem solchen sprechen darf, zeigt sich eine schwache mediane Einsenkung, die sich über den ganzen abschüssigen Teil hinabzieht. Die Seitenzähne fehlen, an ihrer Stelle wölben sich die im übrigen undeutlichen Seitenkanten ein wenig empor. Infrastigmalhöcker niedrig, mit feinen Leisten besetzt. Stigma schmal und gerade. Hinterecken stumpfwinklig mit abgerundeter Spitze.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀ : h = —; a = —; t = 5,4.

la = 5,0; lm = 3,6; lp = 2,4; sm = 4,4.

Abdomen länglich eiförmig, nach hinten zugespitzt. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt. Ventraleindruck des zweiten etwa im ersten Drittel der Segmentlänge gelegen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, etwa so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 257.

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: 30 mm. Spannweite: 64 mm.

Vorkommen: Brasilien: Manaos und Yquitos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

Ein im Berliner Museum aufbewahrtes Stück zeigt bei gleicher Körpergrösse einige Abweichungen: Die Fühler sind schwarz, nur das letzte Glied schimmert schwarzbraun. Die kurze Behaarung des Mittelsegments ist pflaumenblau, die Leistenbildung sehr schwach. Die Seitenzähne sind breiter, höckerähnlich. — Die ganze Körperfärbung ist lebhaft blau. Verlauf der Cubitalqueradern wie bei der obigen Art.

126. Pepsis niphe Mocs.

!*Pepsis niphe* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 260, No. 36, ♀.

Schwarz mit dunkelviolettem oder pflaumenblauem Schimmer, der am Abdomen und an den Beinen lebhafter wird. Flügel nelkenbraun, opak. Das Spitzenfeld ist fast in seiner ganzen Breite ein wenig lichter, doch nicht vollständig hyalin. Fühler kräftig, rotbraun, nach der Basis zu dunkler. Das zweite Geisselglied ist am Grunde fast schwarz. Unterseite der Basalglieder bräunlich.

Weibchen. Kopf breiter als der Thorax. Kopfschild kräftig, gleichmässig mit Pubescenz besetzt; Vorderrand unmerklich aus-

gebuchtet, Vorderecken breit gerundet, fast abgestutzt. Oberlippe braun. Stirnfurche schmal und fein, im mittleren Teile am tiefsten. Stirnwülste flach, Stirn überhaupt wenig gewölbt. Abstand der Nebenaugen von den Netzaugen und unter einander gleich gross. Scheitel mit schwachem Querwulst. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied sechsmal, drittes dreimal so lang wie dick. Drittes Geisselglied fast nur halb so lang wie das zweite.

Schulterbeulen abgerundet, wenig hervortretend. Dorsulum vorn leicht gewölbt, hinten nahezu flach. Parapsidenfurchen mässig tief. Das Dorsulum ist hinten verflacht und geht unmerklich in das Metanotum über. Die seitlich von dem letzteren gelegenen Felder sind von wenigen niedrigen Längsleisten durchzogen. Die Skulptur der Metapleuren deckt eine feine Pubescenz.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil durch den Richtungsunterschied wenig gekennzeichnet, sondern gehen mit leichter Rundung in einander über. Trotzdem ist eine mässig hohe, abgerundete Medianquerleiste vorhanden. Der horizontale Teil ist der Quere nach convex und fällt von der Mitte des vorderen Teils nach hinten ab. Dasselbe gilt von den Seitenteilen. Die kurzen, niedrigen Querleisten sind auf den Mittelrücken beschränkt, stehen auch hier nur spärlich und reichen höchstens am Vorderrande bis zu den Seitenkanten. Ihr Verlauf ist im Verhältnis zu dem der vorigen Art unregelmässig. Die kurzen Leisten der Seitenkanten gewinnen nach hinten an Länge, sind aber bei der Betrachtung mit blossem Auge ebenfalls nicht besonders deutlich. Seitenzähne spitz. Infrastigmalhöcker vorhanden. Der abschüssige Teil geht mit kräftiger Rundung in die Seiten des Segments über und zeigt seitlich eine schwache Runzlung. Hinterecken wenig ausgezogen und abgerundet. Mittelsegment mattschwarz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,0; a = 2,6; t = 5,5.

la = 5,8; lm = 4,2; lp = 2,4; sm = 5,0.

Abdomen fast spindelförmig. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt. Der leicht gebogene Ventraleindruck des zweiten Segments liegt kurz vor oder in der Mitte.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, etwa so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn kurz, knapp $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII. Fig. 228.

Körperlänge: ♀ 24—34 mm. Flügellänge: 24—33 mm. Spannweite: 48—66 mm.

Vorkommen: Brasilien: Obidos am Amazonenstrom.

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

127. *Pepsis heros* F.

Sphex heros Fabr., Ent. Syst. Suppl., 1798, pag. 245, No. 88, ♀.
Sphex heros Coqueb., Illustr. Icon. Ins. Dec. I, 1799, pag. 23, tab. 5, fig. 9, ♀.
Pepsis heros Fabr., Syst. Piez. 1804, pag. 213, No. 29, ♀.
Pepsis heros Blanch., Hist. Nat. d. Ins. III, 1840, pag. 355, No. 1, ♀.
!*Pepsis heros* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 258, No. 33, ♀.

Die Originalbeschreibung des Fabricius lautet:

„*P. coerulea, alis totis obscure rufis.* Habitat in America meridionali, Mus. Dom. Bosc.

Antennae fuscae, articulo primo cyaneo. Corpus totum coeruleum immaculatum. Alae magnae, obscure ferrugineae. Pedes nigri, tibiis posticis serratis."

Ich schliesse mich der Ansicht Mocsáry's (l. c.) vollkommen an, dass diese Beschreibung am besten auf das vorliegende Stück passt. *Pepsis heros* Dahlb. siehe später.

Schwarz mit ziemlich lebhaftem violetten („violascens aut virescens-coerulea") Schimmer. Flügel dunkel kastanienbraun, am Rande mit farblosem Glanze. Die Zellen sind gleichmässig getrübt, nur die unmittelbar am Geäder liegenden Säume sind lichter. Fühler schwarz mit schwachem umbrafarbigen Anfluge.

Weibchen. Kopf stark und kräftig. Vorderrand des Kopfschildes leicht ausgebuchtet; Vorderecken stumpfwinklig, mit abgerundeten Winkeln. Nahe dem Vorderrande zieht ein schwacher Querwulst über die Oberfläche, die eine kräftige, streifig gelagerte Pubescenz trägt. Innere Augenränder nach der Stirn zu sichtlich convergent. Stirnfurche verhältnismässig kurz. Stirnwülste unentwickelt. Gesichtspartie vom Scheitel bis zur Fühlerinsertion fast flach. Zweites Geisselglied etwa $4^1/_2$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick. Drittes Geisselglied etwas länger als das zweite. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Seitliche Ocellargruben seicht. Scheitel breit mit schwachem Querwulst. Schläfe wohl $^2/_3$ so breit wie die Netzaugen. Hinterkopf breit gerundet.

Der Vorderrand des Pronotum erscheint fast gerade, nur die Seiten sind kräftig abgerundet. Schulterbeulen gleichmässig ge-

wölbt. Dorsulum der Länge wie der Quere nach leicht convex, seine hintere Partie ist nahezu flach. Parapsidenfurchen tief. Parapsiden hinten schmal, etwas erhaben. Skutum und Metanotum flach. Die Oberfläche der Metapleuren sowie der seitlich von dem Metanotum gelegenen Felder erscheint mit blossem Auge betrachtet glatt, erst bei stärkerer Vergrösserung macht sich eine äusserst feine, gleichmässige Strichelung bemerkbar.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind getrennt. Ersterer ist der Quere nach convex und seine Seitenteile sogar abgeflacht. Infolge der fehlenden Runzlung ist die ganze Partie glatt; nur hinter der Mitte trägt der horizontale Teil einige kurze undeutliche Leisten. Medianquerleiste kurz, mässig hoch, abgestutzt. Die glatten Seitenteile senken sich neben derselben ziemlich stark abwärts. Seitenkanten durch eine Reihe kurzer, aber kräftiger, nach unten nur wenig verlängerter Querleisten charakterisiert. Die platten Seitenzähne sind an der Spitze abgerundet. Ihre Ausläufer ziehen (zuweilen mit Unterbrechung) bis zur Medianquerleiste hinauf. Abschüssiger Teil vollkommen flach; Ränder der leicht ausgezogenen Hinterecken etwas aufgebogen. Auf der Oberseite ziehen nahe der Basis einige schwache Leisten. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Die scharfen Ränder des geraden Stigma treten ein wenig hervor. Mesosternalhöcker stumpf. Färbung des Mittelsegments schwarz; die längeren Haare sind dünn.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 5,4; a = 3,7; t = 8,4.

la = 9,2; lm = 7,3; lp = 4,8; sm = 7,8.

Abdomen kräftig und gedrungen, länglich eiförmig. Dorsalseite des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten in der Mitte gelegen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $\frac{2}{7}$ so lang wie der Metatarsus. Klauen klein. Flügel breit. Gestalt der dritten Cubitalzelle ähnlich derjenigen der *P. formosa* Say siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 170. Zweite Cubitalader schräger gestellt.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge; ♀ 40—54 mm. Flügellänge: 51 mm bei 50 mm Körperlänge. Spannweite: 80—102 mm (nach Mocsáry).

Vorkommen: Brasilien: Obidos, Yurimaguas und Yquitos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach einem Stück, welches auch Mocsáry zu seiner Diagnose benutzt hat.

128. *Pepsis hyperion* Mocs.

!*Pepsis hyperion* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 11, No 18, ♀.

Kräftige Art. — Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer, der einen leichten grünen Anflug trägt. Flügel dunkel kastanienbraun, nach dem Rande und der Wurzel zu dunkler, doch nicht scharf abgesetzt. Costalzelle, Spitzenfeld bis an das Geäder, auch die sogen. Apikalzelle ziemlich stark getrübt. Hinterflügel schwärzlich. Der grösste Teil der Vorderflügel ist wie die Umgebung des Geäders dunkel kastanienbraun. Fühler schwarz mit umbrafarbigem Anfluge, die äusserste Spitze ist rotbraun, schon die Spitzen der vorhergehenden Glieder zeigen eine Aufhellung.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes schwach gebogen, Vorderecken stumpfwinklig mit abgerundeten Winkeln. Stirnfurche gleichmässig oder nur in der Mitte vertieft. Stirnwülste ziemlich niedrig und breit. Seitliche Ocellareindrücke wie die ganze um die Ocellen gelegene Gesichtspartie flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1\frac{1}{2}$mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Scheitelwulst niedrig. Geringste Stirnbreite nur wenig kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes dreimal so lang wie in der Mitte dick. Drittes Geisselglied $\frac{3}{5}$ so lang wie das zweite. Hinterhaupt gleichmässig gerundet.

Schulterbeulen gewölbt. Vorderrand des Prothorax gerade, Vorderecken gerundet. Dorsulum doppelt so lang wie am Hinterrande breit, vorn gewölbt, hinten flach mit schwacher mittlerer Kielbildung. Parapsidenfurchen schmal, glänzend. Parapsiden hinten etwas erhoben. Skutum nicht scharf begrenzt, seitlich sich sanft verflachend. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind schwach gerieft, nur einzelne Leistchen treten stärker hervor. Skulptur der Metapleuren durch Pubescenz verdeckt. Die Furche, die sie vom Mittelsegment trennt, ist wie die mediale Trennungsfurche schmal.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind zwar durch eine hohe, abgerundete Medianquerleiste getrennt, doch gehen beide, wenn man sich die letztere wegdenkt, durch eine kräftige Wölbung in einander über (besonders bei seitlicher Betrachtung sichtbar). Der horizontale Teil ist der Quere nach, vorn wenig, hinten stärker convex und geht, da die Seitenkanten nur angedeutet sind, ohne weiteres in die Pleuren des Thorax über. Die ziemlich niedrigen Querleisten verlaufen nur im allgemeinen dem Vorderrande parallel, am Vorderrande selbst unregelmässig. Im

letzten Drittel erfahren sie eine mediane Unterbrechung, da der betreffende Teil abgeflacht oder gar eingesenkt ist. Im Abstande $^1/_3$ der Segmentlänge steht gewöhnlich eine Leiste, die stärker hervortritt, in der Mitte unterbrochen ist und sich bis zu den Seitenkanten hinzieht. Runzlung der Seitenteile unbedeutend, erst vor den Seitenzähnen treten zuweilen einige stärkere Leisten auf, die lang an den Pleuren herablaufen. Seitenzähne platt, verhältnismässig klein; ihre Ausläufer ziehen hinter der Medianquerleiste entlang. Der abschüssige Teil zeigt einen schwachen Längseindruck und ist der ganzen Quere nach gefurcht.

Hinterecken stumpfwinklig mit abgerundeter Spitze. Das Mittelsegment zeigt, von hinten betrachtet, eine feine pflaumenblaue Pubescenz und eine angedrückte längere Behaarung. Infrastigmalhöcker nur angedeutet, kräftig gerunzelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 6,2; a = 3,6; t = 8,8.

la = 9,0; lm = 6,8; lp = 4,5; sm = 7,2.

Abdomen länglich oval. Ventraleindruck des zweiten Segments etwa in der Mitte gelegen, von der Gestalt einer schwach gewundenen Klammer.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn kurz, etwa nur $^1/_5$ so lang wie der Metatarsus. Klauen nicht besonders kräftig. Flügel schlank. — Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 190.

Männchen unbekannt.

Körperlänge: ♀ 54—60 mm. Flügellänge: 54—58 mm. Spannweite: 86—102 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.). Brasilien? (Mus. caes. Vindob.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Mocsáry.

129. Pepsis pulszkyi Mocs.

!Pepsis pulszkyi Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 261, No. 37, ♀.

Sehr grosse Art. — Schwarz mit schwachem blauen, am Abdomen und an den Beinen pflaumenblauem Schimmer. Flügel schmutzig gelbbraun. Geäder schwärzlich, nach dem Rande zu lichter. Fühler schmutzig gelbbraun; zweites Geisselglied, sowie die Oberseite der folgenden Glieder schwärzlich.

Weibchen. Kopfschild am Vorderrande wenig ausgebuchtet; Vorderecken breit gerundet. Scheitel ohne besonderen Querwulst.

Ueber die sonstigen Skulpturverhältnisse des Kopfes kann ich keine Angaben machen, da der dorsale Teil (Gesichtsteil) der Kopfkapsel zerstört ist. Geringste Scheitelbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied $5(-5^1/_2)$mal, drittes $2^1/_2$mal so lang wie dick und $^4/_7$ so lang wie das zweite. Hinterkopf gerundet.

Schulterbeulen breit, abgerundet. Dorsulum mit schwacher medianer Erhebung. Parapsidenfurchen im hinteren Teile vertieft. Parapsiden hinten schmal. Skutum breit, seitlich sanft abfallend. Skulptur der seitlich vom flachen Metanotum gelegenen Felder undeutlich. Gleiches gilt von den Metapleuren, deren mediane Trennungsfurche hinten vertieft ist; ihre abfallenden Seitenteile tragen unregelmässige Querleisten.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind durch eine mässig lange, hohe, abgestutzte, scharfe Medianquerleiste geschieden, im übrigen ist der Uebergang auf den Seitenteilen ein kontinuierlicher. Die nicht zahlreichen Querleisten ziehen vorn über den gewölbten Mittelrücken hinweg und über die Seitenteile dahin; über dem Stigma und den darauf folgenden Teilen sind sie kürzer; das letzte Viertel trägt nur in der Mitte eine abgerundete Leiste, von der Breite des Mittelrückens.

Seitenkanten über dem Stigma mit kräftigen Leisten versehen, die hinter dem Stigma niedriger und spärlicher, aber länger werden und in die Leisten übergehen, die unterhalb des Stigma in schräger Richtung nach unten und vorn laufen. Die Seitenzähne sind hoch und spitz und, da sie aus einer Leiste hervorgegangen sind, plattgedrückt. Der abschüssige Teil ist gerunzelt. Die Hinterecken sind abgerundet und tragen auf ihrer Oberseite einige Riefen. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Die Pleuralteile des Mittelsegments sind dicht mit schräg nach unten und vorn ziehenden Leisten bedeckt. Das Mittelsegment trägt eine schwach blaue Pubescenz, die längere Behaarung ist sehr spärlich. Mesosternalhöcker stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 6,4; a = 4,2; t = 9,4.

la = 9,4; lm = 7,8; lp = 4,5; sm = 8,0.

Abdomen kräftig, länglich oval. Ventraleindruck des zweiten Segments breit, leicht gebogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum von der Mitte des vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast nur $^1/_5$ so lang wie der Metatarsus. Klauen kräftig.

Flügel verhältnismässig schlank. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 234.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 56—67 mm. Flügellänge: 56 mm (bei 64 mm Körperlänge). Spannweite: 102—106 mm.

Vorkommen: Brasilien: Teffé und Fonteboa am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

130. *Pepsis cupripennis* Taschb.

!*Pepsis cupripennis* Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammt. Naturwissensch. Bd. 34, Jahrg. 1869, pag. 28, No. 4, ♂.
!*Pepsis spengeli* Mocsáry, Abhandlg. herausgegeben vom naturwissensch. Vereine zu Bremen, X. Bd., 1889, pag. 162, No. 5, ♂.
?!*Pepsis sickmanni* Mocsáry, Abhandlg. herausgegeb. v. naturwissensch. Vereine zu Bremen, X. Bd., 1889, pag. 163, No. 6, ♀.

Schwarz mit blauem, auch blaugrünem Schimmer. Flügel in der Grundfärbung schwarzbraun; Diskus der Vorderflügel mit hellem, gelblich braunem (nach Taschenberg: kupferrotem) Fleck, von wechselnder Ausdehnung. Die schwarzbraunen Stellen der Flügel haben einen schönen roten (blauen) Glanz, der zuweilen schwächer ist, selten ganz fehlt. Die helle Flügelpartie glänzt gelblich. Der Glanz des Spitzenfeldes ist matt. Fühler schwarz, beim Männchen sind die vier bis sieben letzten, beim vorliegenden Weibchen die fünf letzten Geisselglieder rotbraun.

Der helle Fleck der Vorderflügel ist nicht scharf begrenzt, sondern geht allmählich in die Färbung der Umgebung über. Seine Grösse ist, wie gesagt, Schwankungen unterworfen. Bei geringer Ausdehnung beschränkt er sich auf die erste Cubitalzelle, die erste Diskoidalzelle und die Umgebung der zweiten Submedialquerader. Von diesen genannten Teilen ziehen sich Ausläufer am Grenzgeäder der zweiten Cubitalzelle und zweiten Diskoidalzelle entlang, desgleichen auch an dem zwischen der letztgenannten Zelle und der sogen. Apikalzelle gelegenen Stück der Diskoidalader. Die Hinterflügel sind nur am Vorderrande, in der Umgebung der Radialader, etwas aufgehellt. Dies Verhalten zeigt ein Stück des Mus. Berol. sowie ein zweites aus dem Mus. caes. Vindob.

Bei einem Stück aus Mexiko hat der Fleck einerseits die Medialquerader überschritten, andrerseits dehnt er sich bis zur zweiten Cubitalquerader und zweiten Diskoidalquerader aus. Auch die zweite Submedialzelle ist heller geworden, doch zeigt ihr Inneres, wie die zweite Diskoidalzelle, noch eine Trübung. Die weiteste Ausdehnung erreicht der Fleck jedoch bei den Typen von Taschenberg und

Mocsáry (*P. spengeli* Mocs.). Er ist hier bis zur Flügelwurzel vorgerückt (jedoch ohne scharfe Abgrenzung), an der Spitze erfüllt er fast die ganze Radial-, dritte Cubital- und sogen. Apikalzelle. Die Hinterflügel zeigen am Vorderrande einen bräunlichen Ton, der sich nur nach der Spitze und der Flügelwurzel zu verdunkelt. Gleiches Verhalten zeigt auch *P. sickmanni* Mocs.

Was hat Mocsáry dazu bewogen, beide Stücke als Vertreter zweier Arten anzusehen? Offenbar die verschiedene Körperfärbung (*P. spengeli* Mocs. „virescens coerulea"; *P. sickmanni* Mocs. „violascens coerulea") und der Flügelglanz (bei erstgenannter Art „concinne laete violascentibus"; bei letzterer „violaceo non nitentibus").

Durch ein grösseres Untersuchungsmaterial bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass beide Tiere derselben Art angehören. Der tiefblaue Körperglanz findet sich auch bei *P. cupripennis* Taschb., während Stücke, die unverkennbar zu derselben Art gehören, einen blaugrünen Schimmer zeigen. Der Mangel des Flügelglanzes der *P. sickmanni* Mocs. hat auch mich anfangs stutzig gemacht, doch belehrten mich bald Stücke der echten *P. cupripennis* Taschb., dass hier der Variation ein weiter Spielraum gelassen sei. Ein Stück, bei dem der rötlich violette Glanz fehlt, zeigt am Rande die Andeutung eines grünlich ehernen Saumes. In einem Falle lässt sich nachweisen, dass die Oberfläche feucht geworden ist, so dass Körperfärbung und wohl auch die Flügelfärbung darunter gelitten haben.

Die wichtigsten Merkmale, die für mich massgebend waren, beide mit einander zu vereinigen, liegen im Bau des Mittelsegments und in der Gestalt der dritten Cubitalzelle. Die Mittelsegmente beider sind abgesehen von den geschlechtlichen Differenzen (♂: stärkeres Hervortreten des Mittelrückens und der Seitenkanten verbunden mit dachartigem Abfall oder sogar leichter Einsenkung der Seitenteile) gleich gebaut. Dazu kommt noch die übereinstimmende Färbung der Fühler, der Bau des Kopfes und des Abdomen. Letzteres zeigt bei einigen männlichen Stücken dieselbe Gestalt wie beim Weibchen und ist nur von geringerer Grösse. Ebenso sind der Flügelschnitt und die Gestalt der dritten Cubitalzelle gleich.

Weibchen. (Beschreibung der Type von Mocsáry *P. sickmanni* Mocs.) Kopf kräftig. Vorderrand des Kopfschildes fast gar nicht ausgebuchtet. Vorderecken nahezu rechtwinklig mit abgerundeten Winkeln. Seine Oberfläche ist wie die des Kopfes gleichmässig mit blauen Härchen besetzt; die längere Behaarung beschränkt sich auf die vordere Hälfte. Stirnfurche nur im mittleren Teile vertieft. Stirnwülste unentwickelt. Seitliche Ocellareindrücke vorhanden. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen etwas

grösser als der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirnbreite gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied etwa viermal, drittes kaum dreimal so lang wie in der Mitte dick. Scheitel mit schwachem Querwulst.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt, Pronotum breit. Dorsulum hinten flach, nur mit einer Andeutung von medialer Kielbildung. Parapsidenfurchen tief und schmal. Parapsiden hinten erhoben. Skutum nicht scharf begrenzt, hinten abfallend. Metanotum unentwickelt. Die seitlich von demselben gelegenen Felder sind mit blossem Auge betrachtet glatt, bei stärkerer Vergrösserung zeigt sich eine feine dichte Strichelung, die mit dünnen Härchen bedeckt ist. Die Metapleuren tragen auf den abfallenden Seiten eine verwaschene Runzlung.

Mittelsegment mit gesondertem horizontalen und abschüssigen Teile. Ersterer ist der Quere nach vorn schwach, hinten stärker convex. Die Runzlung beschränkt sich auf den Mittelrücken und die Seitenteile. Medianquerleiste so breit wie der Mittelrücken, nicht hoch, abgerundet. Seitenzähne platt, mässig hoch, an der Spitze abgerundet. Sie entsenden einen Ausläufer, der hinter der Medianquerleiste entlang zieht. Der abschüssige Teil trägt einen medialen Längseindruck. Infrastigmalhöcker leicht vorgewölbt, dicht gerunzelt. Mesosternalhöcker stumpf. Hinterecken nahezu stumpfwinklig. Das ganze Mittelsegment ist mit pflaumenblauen Härchen besetzt. Längere Behaarung dünn, angedrückt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,8; a = 3,0; t = 7,0.
la = 7,4; lm = 6,0; lp = 3,5; sm = 6,0.

Abdomen langgestreckt, eiförmig. Dorsalseite des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck im ersten Drittel gelegen, an den Seiten nach hinten umgebogen. Abdominalspitze dicht beborstet.

Schienen pflaumenblau oder rötlich violett. Innerer Hinterschienensporn $^{1}/_{3}$ so lang wie der Metatarsus.

Männchen. (Beschreibung der Typen von Taschenberg und Mocsáry: *P. cupripennis* Taschb. und *P. spengeli* Mocs.). Im Bau des Kopfes und des Thorax schliessen sich beide eng an das Weibchen an. Die kräftigen, dicken Fühler, deren langgezogene spindelförmige Geissel bei einer Länge von 26,5 mm in der Mitte 1,5 mm dick ist, erinnern lebhaft an die der *P. cerastes* R. Luc. und *P. cornuta* R. Luc. — Die Strichelung der seitlich vom Metanotalhöcker gelegenen Felder ist etwas kräftiger.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil

durch eine kurze, hohe, abgerundete oder stumpfwinklige Medianquerleiste geschieden. Ersterer zeigt einen erhabenen Mittelrücken, der nach den Seitenkanten zu dachartig abfällt. Die Querleisten sind mässig hoch, scharf ausgeprägt und beschränken sich auf den Mittelrücken (einzelne sehen der Medianquerleiste ähnlich) oder ziehen über denselben hinweg, um sich allmählich auf den Seitenteilen zu verlieren. Sie laufen im allgemeinen dem Vorderrande parallel. Kurz vor der Medianquerleiste sind die flachen Seitenteile zuweilen eingesenkt. Seitenzähne vorhanden. Abschüssiger Teil flach. Hinterecken stumpfwinklig. Das Mittelsegment ist mit feiner Pubescenz und angedrückten längeren Haaren besetzt. Infrastigmalhöcker angedeutet. Mesosternalhöcker wie beim Weibchen abgestumpft.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = (4.2[1]) (4,0[2]); a = (2.2[1]) (2,0[2]); t = (5,6[1]) (5,2[2]).
la = (5.6[1]) (5.2[2]); lm = (4,6[1]) (4.2[2]); lp = (2.5[1]) (2.4[2]); sm = (5,0[1]) (4,5[2]).

Abdomen ähnlich gestaltet wie beim Weibchen, oft am Hinterrande des ersten Segments unmerklich eingeschnürt. Ventraleindruck der zweiten Bauchplatte im ersten Drittel gelegen, an den Enden nach hinten umgebogen. Die längere Behaarung der Hinterränder der Bauchplatten ist etwas angedrückt und steht am Hinterrande des vierten oft etwas dichter. Die Seiten der fünften Bauchplatte tragen dichte Bürsten kurzer Haare. Die Behaarung der dazwischen liegenden medianen Partie ist kurz oder fehlt ganz.

Subgenitalplatte relativ klein, nach hinten nur wenig verbreitert. Hinterrand abgerundet; die Unterseite trägt in der Mittellinie eine schwache kielartige Erhebung.

Copulationsorgan der *P. spengeli* Mocs. siehe Taf. XXIV u. XXV, Fig. 19, der *P. cupripennis* Taschb. Fig. 30.
Aus den Figuren ergiebt sich die Uebereinstimmung beider Organe.

Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle sowie Verlauf der zweiten und dritten Cubitalquerader bei *P. cupripennis* Taschb. und *P. spengeli* Mocs. siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 160, ebenso bei *P. sickmanni* Mocs.

Körperlänge: ♀ 46 mm; ♂ 32—36 mm. Flügellänge: ♀ 41.5 mm; ♂ 33—36 mm. Spannweite: ♀ 84 mm; ♂ 72—78 mm. Fühlerlänge: ♂ 24—26.5 mm.

---

[1]) Für *P. spengeli* Mocs. Körperlänge 36 mm.
[2]) Für *P. cupripennis* Taschb. Körperlänge 33 mm.

Vorkommen: Montevideo (Sello, Mus. Berol.; Schönberg, Mus. caes. Vindob.). Rio de Janeiro (Burmeister, Mus. Hall.). Brasilien (Mus. Brem.). Bolivia (Mus. Hung. et caes. Vindob.). Texas: Orizaba (Bilimek, Mus. caes. Vindob.).

b. Flügel vorwiegend schwarzbraun (Vorderflügel, zuweilen auch die Hinterflügel, in grösserer oder geringerer Ausdehnung blutrot, brennend rot), zinnoberrot, rostbraun, mit mehr oder weniger feurigem Schimmer, oder gelbbraun, mit oder ohne dunkler Rand- oder Wurzelfärbung.

α Flügel mit hellen (messing- oder goldgelben) Binden oder mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen.

††. Vorderflügel mit weisser, halbmondförmiger (an der Radialzelle beginnender), die Aussenhälfte des Spitzenfeldes bedeckender Zeichnung oder weisslich hyalinen Spitzen oder Säumen (auf einem Flügelpaar oder auf beiden zugleich).

* Vorderflügel mit halbmondförmiger weisser Zeichnung (auf der Flügelfläche scharf abgesetzt).

Männchen:

1 (2). Flügel vorwiegend schwarzbraun. — Die Vorderflügel tragen einen mittleren, mehr oder weniger sternförmigen Fleck. Auf den Hinterflügeln findet sich nur am Vorderrande eine Aufhellung. — Eine büschelförmige Behaarung ist an den letzten Ventralsegmenten nicht vorhanden. Subgenitalplatte nach der Spitze nur wenig verjüngt, Hinterrand abgestutzt, etwas nach unten gebogen; Hinterecken spitz. Die Unterseite trägt ein erhabenes Feld, welches sich nach hinten kaum verschmälert. Seine Seitenkanten sind gerundet, seine spitzen Hinterecken ebenfalls nach unten gebogen: *P. sanguigutta* Christ

2 (1). Flügel vorwiegend feurigrot, zinnoberrot oder rostrot. — Die weisslich hyaline Zeichnung nimmt etwa die Hälfte der Breite des Spitzenfeldes ein und beginnt scharf und deutlich an der Radialzelle. Ihre innere Grenzlinie ist nur wenig gebogen und erreicht ihren Abschluss noch vor der Stelle, an welcher die Cubitalader den Flügelrand treffen würde. — Der dunkle Randsaum ragt in die Radial- und dritte Cubitalzelle hinein. Vierte und fünfte Ventralplatte frei von längerer Behaarung. Seitenränder der Subgenitalplatte parallel, Hinterrand schwach gerundet. Die Platte ist der Länge nach stark gekrümmt. Ihre Unterseite ist glatt, glänzend und trägt an der Basis einen Zahn: . . . . *P. acroleuca* R. Luc.

Weibchen:

1 (2). Flügel wegen der dunklen Hinterflügel fast völlig schwarzbraun. — Die Ausdehnung der blutroten oder feuriggelben Zeichnung der Vor-

derflügel beginnt an der schwarzen Flügelwurzel und zieht bis zur zweiten Diskoidalader und ihrer nach vorn gedachten Verlängerung. Hinten fällt sie zusammen mit dem Flügelrande und der Verbindungslinie des Ursprungs der zweiten Diskoidalader mit dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Die halbmondförmige Zeichnung beginnt an der Spitze der Radialader:

P. pulchripennis Moes.

2 (1). Flügel vorwiegend feurigrot oder zinnoberrot, nur der Randsaum getrübt.

3 (4). Die halbmondförmige Zeichnung ist halb so breit wie das Spitzenfeld; ihre innere Grenzlinie deutlich gebogen. Runzlung des Mittelsegments zerknittert. Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand. Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt. Die zweite Diskoidalquerader mündet in der Mitte des Hinterrandes:

P. rubra Drury

4 (3). Die halbmondförmige Zeichnung ist $^2/_3$ so breit wie das Spitzenfeld; ihre innere Grenzlinie ist fast gerade. Runzlung des Mittelsegments nicht zerknittert. Dritte Cubitalquerader kaum gebogen. Die zweite Diskoidalquerader mündet diesseits der Mitte des Hinterrandes (von der Flügelwurzel aus gerechnet): *P. acroleuca* R. Luc.

131. Pepsis sanguigutta Christ.

Sphex sanguigutta Christ, Naturg., 1791, pag. 293, taf. XXIX, fig. 3, ♂.
Sphex stellata F., Ent. Syst. II, 1793, 219. 91. ♂.
Pepsis stellata F., Syst. Piez., 1804, 214. 34. ♂.
Pepsis stellata Pal. de Beauv., 1805, pag. 259, taf. X, fig. 4, ♂.
!*Pepsis stellata* Dahlbom, Hym. Europ. I, 1845, pag. 121, ♂, No. 8 (nec *auripennis* Degeer!) excl. fem. und p. 465, No. 13, ♂.
Pepsis stellata Lepeletier et Serv., Encycl. Méth., 1825, X, 64. 4. ♂.
Pepsis stellata St. Farg., Hym. III, 1845, 479. 16. ♂.
Pepsis stellata F. Smith, Catalogue of Hymenopt. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III. 1855, pag. 190, No. 6, ♂.

Schwarz mit dunkelblauem Schimmer. Flügel tiefschwarzbraun (fast schwarz) mit ziemlich schwachem rötlich violettem Glanze. Die Vorderflügel zeigen einen hellbraunen, mehr oder minder sternförmigen Fleck; auf den Hinterflügeln zeigt sich die Färbung nur in der Mitte des Vorderrandes oder fehlt ganz. Gewöhnlich ist der Fleck so gelagert, dass er wurzelwärts mit der Medialquerader und der ersten Submedialquerader abschliesst. Die Aussengrenze bildet eine gebrochene Linie, deren stumpfer Winkel im Ursprung der zweiten Cubitalquerader liegt. Der vordere Schenkel fällt in die Richtung des Grenzgeäders der Radial- und ersten Cubitalzelle, den hinteren

bildet die Verbindungslinie des Ursprungs der zweiten Cubitalquerader mit dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Doch ist die Ausdehnung des Fleckes zuweilen Schwankungen unterworfen. Einerseits verschiebt sich die Innengrenze über die Medial- und erste Submedialzelle hinaus, andrerseits nähert sich die Aussengrenze immer mehr dem Flügelrande und fällt als sanft gekrümmte Linie mit der zweiten Diskoidalquerader zusammen. Auf den Hinterflügeln beschränkt sich die Zeichnung meist auf die mittlere Partie des Vorderrandes, reicht aber in einigen Fällen (bei Stücken aus Texas) bis zur Medialader. Vorderflügel mit halbmondförmiger weisser Spitze, die ziemlich schmal ist, nicht an der Radialader beginnt, am Flügelrande nicht weiter entlang zieht, als bis zu dem Punkte, in welchem die Verlängerung der Cubitalader den Flügelrand treffen würde. Fühler schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Schmächtig. Gesicht und Scheitel leicht gewölbt. Skutum schwach höckerartig. Strichelung der seitlich vom undeutlichen Metanotum gelegenen Felder verwaschen. Metapleuren dicht und fein gestrichelt. (Strichel an der medianen Trennungslinie schwach gekrümmt.)

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil höchstens in der Mittellinie und an den Seitenzähnen geschieden, sonst gehen beide Teile mit kräftiger Rundung in einander über. Der horizontale Teil ist auf dem Mittelrücken und den Seitenkanten fein gerunzelt. Medianquerleiste, wenn vorhanden, kurz, niedrig, meist durch eine kleine Querleiste ersetzt. Seitenzähne niedrig, oft sogar fehlend. Die längere Behaarung ist nur an der Medianquerleiste etwas dichter. Mittelsegment schwarz, mit dunkelblauer Pubescenz bedeckt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = —[1]) (2,5[2]); a = — (1,0); t = 2,5 (3,2).
la = 2,0 (2,8); lm = 2,0 (1,5); lp = 1,5 (1,1); sm = — (2,8).

Abdomen schmächtig spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwischt. Vierte und fünfte Ventralplatte ohne besondere längere Behaarung.

Die Gestalt der Subgenitalplatte ergiebt sich aus Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 42.

---

[1]) Gewöhnlich ist keine Grenze vorhanden, bei stärkeren Exemplaren tritt sie dagegen auf. In diesem Falle zeigen die Stücke folgende Verhältnisse: h = 2,5; a = 1,5; t = 3,8.
la = 3,8; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,0.

[2]) Die Werte in Klammern gelten für ein Stück aus Texas.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 46.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 221.

Körperlänge: ♂ 10—25 mm. Flügellänge: 11—25 mm. Spannweite: 24—50 mm. Fühlerlänge: 8—17 mm.

Vorkommen: Süd-Amerika. St. Thomas. Portorico (Krug, Mus. Berol.). Jamaika (Mus. Hall.). Texas: Dallas (Boll, Mus. Berol.).

132. Pepsis pulchripennis Mocs.

Schwarz mit blauem Schimmer, der oft einen grünlichen Anflug trägt. Flügel schwarzbraun, der grösste Teil der Vorderflügel blutrot. Nur die Wurzel und der Rand der Vorderflügel schwärzlich. Die Grenzlinie, welche die helle feurige Zeichnung begrenzt, verläuft folgendermassen: Sie beginnt an der inneren Spitze der Radialzelle, zieht sich am Vorderrande entlang, wendet sich zur Mitte des Vorderrandes der dritten Cubitalzelle (das äussere Drittel oder die äussere Hälfte der Radialzelle daher dunkel), läuft mitten durch dieselbe hindurch, fällt dann mehr oder weniger mit der zweiten Cubitalzelle zusammen und zieht schliesslich zu dem Punkte, in welchem die zweite Submedialzelle den Flügelrand treffen würde. Die Costalzelle ist zuweilen dunkel. Hinterflügel vollständig schwarzbraun, doch kann ihr mittlerer Vorderrand eine Aufhellung erfahren. Vorderflügel mit breiten weissen halbmondförmigen Spitzen, die helle Zeichnung beginnt an der Radialzelle, verbreitert sich schnell und zieht sich als ein schmaler Saum am Flügelrande entlang. Fühler schwarz.

Weibchen. Im Körperbau vollkommen mit der *P. terminata* Dahlb. übereinstimmend, siehe pag. 552.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,8; a = 2,8; t = 4,5.

la = 5,3; lm = 4,7; lp = 2,7; sm = 4,2.

Innerer Hinterschienensporn kurz, etwa $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 241.

Körperlänge: ♀ 24—31 mm. Flügellänge: 22—29 mm. Spannweite: 44—56 mm.

Vorkommen: Brasilien: Yurimaguas am Amazonenstrom (Mus. Hung.), Bahia (Gomez, Mus. Berol.). Bras. (Helmreich, 1846, Winthem, Kammerlach, Mus. caes. Vindob.; Mus. Brem.). Venezuela: Puerto Cabello (Mus. caes. Vindob.). Bolivia (Mus. caes. Vindob.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Mocsáry.

133. Pepsis rubra Drury.

Sphex rubra Drury, Illustr. Exot. Ins. II, 1773, pag. 75, tab. XXXIX. fig. 6, ♀.
Sphex auripennis Degeer, Ins. 1773, 3. 385. 1. tab. 30, fig. 1.?[1])
??Sphex coerulea L., Syst. Nat., 1776, 2. 947. 38.
?Sphex coerulea Fabr., Ent. Syst., 1793, 2. 219. 90.[1])
Pepsis speciosa Fabr., Ent. Syst., 1793, 2. 217. 83.
?Pepsis coerulea Fabr., Syst. Piez. II, 1804, 214, 33.[1])
Pepsis speciosa Fabr., Syst. Piez. II, 1804, 216. 45.
Pepsis coerulea Lep. et Serv., Encycl. Méth. X, pag. 64, No. 2, ♀.
Pepsis coerulea Lep., Hist. Hym. 1845, pag. 475, No. 9, ♀.
Pepsis speciosa Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér., 1805, pag. 95, Hym. tab. II, fig. 4, ♀.
Pepsis coerulea Cresson, Transact. Amer. Ent. Soc., 1867—68, pag. 147, No. 10.
!Pepsis auripennis Dahlb., Hym. Europ. I, 1843—45, pag. 121, No. 8, ♀, und pag. 465, No. 14, ♀.
!Pepsis stellata Taschberg., Zeitschrift für die Gesammt. Naturwissensch. Bd. 34, 1869, pag. 31, No. 14, ♀.

Ferner nach Mocsáry (siehe auch pag. 736):

Pompilus formosus Say, Western Quaterly Reporter II, 1823, pag. 76, No. 1.
Pompilus formosus Say, Americ. Entom. III, 1828, pag. 91, tab 42, fig. 1, ♀.
Pompilus formosus Say, A descript. of the Ins. of North America, ed. Leconte vol. I, pag. 91, ♀, tab. 42, fig. 1.
Pepsis formosa Cresson, Transact. Amer. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 144, ♀, und IV, 1872 u. 73, pag. 209.

Schwarz mit pflaumenblauem oder dunkelpurpurfarbigem Schimmer. Thorax fast schwarz. Flügel feurigrot. Die Wurzel ist schwarz, der Rand gebräunt. Die Trübung greift wenig oder gar nicht über das Grenzgeäder in die benachbarten Zellen hinein. Vorderflügel mit halbmondförmigen weissen Spitzen, die etwa die Breite des Spitzenfeldes einnehmen, aber nicht an der Spitze der Radialzelle beginnen. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit schwachem umbrafarbigen Anfluge.

Weibchen. Im Körperbau sich der *P. mexicana* R. Luc. (siehe pag. 566) anschliessend, nur ist die Stirnpartie weniger gewölbt, fast flach, die Schulterbeulen sind etwas stärker gerundet.

Am Mittelsegment ist der Richtungsunterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teile schärfer ausgeprägt. Die Skulptur des der Quere nach gleichmässig convexen horizontalen Teils ist durch die mattschwarze Pubescenz sehr undeutlich. Medianquerleiste

---

[1]) Ich stelle die Synonyme als fraglich hin wegen der „antennae basi nigrae, apice ferrugineae".

niedrig, oft in der Mitte etwas eingesenkt, was durch die mediane Längsfurche bedingt wird. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker fehlen oder sind kaum angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 2,5; a = 1,8; t = 3,8.

la = 3,8; lm = 3,2; lp = 2,4; sm = 3,0.

Abdomen gedrungen. — Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 125.

Körperlänge: ♀ 18—24 mm. Flügellänge: 18—23 mm. Spannweite: 36—46 mm.

Männchen noch unbekannt.

Vorkommen: St. Croix, Portorico (Krug), St. Thomas (Moritz) [Mus. Berol.]. St. Domingo (nach Palis.). Jamaika (Mus. Hall.).

Aus diesen Angaben zu schliessen, scheint sich die Art auf die Westindischen Inseln zu beschränken.

134. Pepsis acroleuca R. Luc.

Der *P. rubra* Drury sehr ähnlich. Die Flügelfärbung ist dieselbe, der schwarze Randsaum der Vorderflügel zeigt einen blauen Glanz, ihre halbmondförmige Spitzenzeichnung ist breiter, beginnt an der Spitze der Radialzelle, erfüllt das halbe Spitzenfeld, beim vorliegenden Weibchen sogar 2/3 desselben, und erreicht ihren Abschluss dort, wo die verlängerte Cubitalquerader den Flügelrand treffen würde. (Auf den Hinterflügeln fehlt ein heller Spitzensaum.)

Weibchen noch unbekannt.

Im Bau und in der Färbung der vorigen Art sehr nahe stehend, unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die etwas hellere Flügelfärbung, durch die breite (etwa 1/4 des Spitzenfeldes einnehmende) an der Spitze der Radialzelle beginnende weisse Spitzenzeichnung und durch die Gestalt der dritten Cubitalzelle. Der dunkle Flügelsaum zeigt an der dritten Cubitalquerader einen bläulichen Glanz.

Männchen. In der Körperform steht es dem Männchen der eben genannten Art sehr nahe.

Die Riefung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sowie der Metapleuren ist gröber als bei der vorigen Art. — Der Mittelrücken des horizontalen Teils zeigt eine schwache Mittelfurche. Seine feine Runzelstreifung wird durch die schwarze, fast filzige Pubescenz verdeckt.

Maasse des Mittelsegments relativ dieselben wie bei der vorigen Art.

Das auffallendste Merkmal liegt in der Gestalt der Subgenitalplatte. Sie ist rechteckig, kräftig gekrümmt und besitzt im basalen

Teile der Unterseite einen Zahn. Hinterrand leicht gerundet. Taf. XXX u. XXXI, Fig. 80 im Querschnitt.

Die dritte Cubitalquerader ist nicht so stark gekrümmt wie bei *P. rubra* Drury.

Gestalt der dritten Cubitalzelle, deren Vorderrand ebenso lang wie der Innenrand ist, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 220.

Körperlänge: ♀ 26 mm; ♂ 25 mm. Flügellänge: ♀ 26 mm; ♂ 25 mm. Spannweite: ♀ 52 mm; ♂ 52 mm. Fühlerlänge: ♂ ? (weil defekt).

Vorkommen: Leider ohne nähere Angabe des Fundorts.

** Vorderflügel und Hinterflügel zugleich oder auch nur ein Paar weisslich oder hyalin gesäumt. Die hyaline Zeichnung beschränkt sich auf die Flügelspitze wie bei der Gruppe der *P. grossa* F. oder ist mehr oder minder breit, beginnt an der Spitze der Radialzelle, zieht sich aber am ganzen Aussenrande der Flügel entlang. Bei *P. nephele* R. Luc. tritt (abgesehen von der in der Spitzenhälfte auftretenden dunklen wolkigen Trübung, welche dem Flügel ein eigentümliches Aussehen verleiht) eine allmähliche Aufhellung des Flügels nach dem Rande zu ein, der hyaline Raum beschränkt sich dann auf die Spitze.

Männchen:

1 (4). Flügel am Rande dunkel.

2 (3). Subgenitalplatte auf der Unterseite, besonders auf der medianen Partie, lang behaart (vollständig mit derjenigen der *P. grossa* übereinstimmend). Nur die Flügelspitzen hyalin: *P. formosa* Say

3 (2). Subgenitalplatte auf der Unterseite nicht lang behaart. — Hinterrand, besonders aber die Hinterecken, nach unten gekrümmt, die Unterseite trägt ein erhabenes Feld, welches sich hinten scharf abhebt; ihr Hinterrand ist scharf und leistenartig erhoben: *P. chrysothemis* R. Luc.

4 (1). Flügel am Rande wenig oder garnicht verdunkelt.

5 (6). Kopf, Thorax, Hüften, Basis des Abdomen lang behaart, fast zottig. — Flügel hell gelbbraun, fast gelb, mit schwarzer Wurzelbinde. Die hyalinen Randsäume setzen sich nicht scharf ab. Geäder nur wenig dunkler als die Flügelfläche: . . . *P. tolteca* R. Luc.

6 (5). Kopf, Thorax, Hüften, Basis des Abdomen ohne lange Behaarung. Wurzelbinde der Flügel undeutlich oder fehlend.

7 (8). Die Unterseite der Subgenitalplatte zeigt im Profil einen deutlichen, dem Hinterrande genäherten stumpfen Zahn. —

Seitenränder der Subgenitalplatte parallel gebogen. Hinterrand stumpfwinklig, mit abgerundeten Winkeln. In kurzer Entfernung vor der so gebildeten Leiste zieht jederseits eine zweite Leiste, die in der Mittellinie ein wenig nach hinten gekrümmt ist, sich aber dann nach vorn wendet und in einen medianen, dem Hinterrande zustrebenden, zahnartig erhobenen Kiel endigt. Das zwischen beiden Leisten gelegene Feld ist glatt, glänzend, das basalwärts gelegene fein behaart . . . . *P. thisbe* R. Luc.

8 (7). Die Unterseite der Subgenitalplatte zeigt im Profil keinen Zahn oder derselbe ist vorhanden, stumpf, und dem Vorderrande (der Basis) genähert.

9 (10). Subgenitalplatte spatenförmig d. h. der Hinterrand ist abgerundet, die Seitenränder sind parallel. Die Mitte des basalen Teils ist kielartig erhoben, die Seitenränder fallen dachartig ab. Schon in der Mitte ist der Kiel geschwunden. Die Spitzenhälfte der Platte ist flach ausgehöhlt. Die Unterseite der Subgenitalplatte ist nicht behaart. Die Zeichnung der Flügel beginnt nicht an der Radialzelle: *P. pyramus* R. Luc.

10 (9). Subgenitalplatte am Hinterrande ziemlich tief ausgekerbt. Seitenränder parallel. Hinterecken abgestutzt. Die hintere Hälfte der Platte ist flach ausgehöhlt. Nach der Basis zu verschmälert sich diese Partie sehr schnell und erhebt sich zu einer schwachen stumpfen Leiste. Die soeben beschriebene Fläche ist mattschwarz und lang behaart, die sich allmählich verbreiternden basalen Seitenteile sind dagegen glatt und glänzend. Die hyaline Flügelzeichnung beginnt an der Radialzelle: . . . . *P. defecta* Taschb.

Weibchen:

1 (2). Flügel nach dem Rande zu allmählich aufgehellt. Die Spitzenhälfte zeigt eine wolkige Trübung, die den Flügeln ein eigenthümliches Aussehen verleiht: . . . . *P. nephele* R. Luc.

2 (1). Flügel mit deutlichen hyalinen Rändern. Die vorhandenen Randsäume sind gleichmässig gefärbt, die wolkige Trübung fehlt.

3 (6). Flügelfärbung vorwiegend schwarzbraun. Die blutrote, auch wohl kastanienbraune Zeichnung findet sich auf beiden Flügeln, scharf abgesetzt, in gleicher Weise wie bei *P. pulchripennis* Mocs., und geht nach dem Rande zu in's schwarzbraune über. Der hyaline Saum ist etwa halb so breit wie das Spitzenfeld. Fühler an der Spitze bräunlich.

4 (5). Dritte Cubitalzelle von normaler Form, ihr Vorderrand etwa so lang wie der Innenrand. Dritte Cubitalquerader fast stumpfwinklig geknickt. Breite des Spitzenfeldes von der Knickung bis

zum Flügelrande etwa so gross wie der Hinterrand der dritten Cubitalzelle: . . . . *P. rubescens* R. Luc.

5 (4). Dritte Cubitalzelle schmal und hoch, ihr Vorderrand ist kürzer als der Innenrand. Dritte Cubitalquerader nur wenig gebogen. Spitzenfeld viel breiter als der Hinterrand der dritten Cubitalzelle: *P. erythroptera* Mocs.

6 (3). Flügelfärbung vorwiegend gelbbraun in verschiedenen Nüancen. Randsaum neben den hyalinen Säumen schwärzlich oder nicht abweichend gefärbt.

7 (12). Randsaum gefärbt.

8 (11). Färbung des Randsaumes intensiv.

9 (10). Flügel ohne dunkle Wurzelfärbung. — Der Randsaum reicht bis an das Grenzgeäder, setzt sich aber dort nicht scharf ab, sondern dringt über das Grenzgeäder hinaus und mehr oder minder weit in die geschlossenen Zellen hinein. Die hyaline Zeichnung beschränkt sich auf die äusserste Spitze der Vorderflügel wie bei *P. grossa* F. Vorderrand der dritten Cubitalzelle gleich der Länge des Innenrandes: . . . . *P. formosa* Say

10 (9). Flügel mit einer dunklen Wurzelfärbung. — Der dunkle Randsaum setzt sich scharf ab, beginnt an der Spitze der Radialzelle, reicht aber nicht bis an das Grenzgeäder. Flügelwurzel etwa zu $^{2}/_{5}$ der Flügelfläche schwarz. Die hyaline Zeichnung beschränkt sich auf die Spitzen der Vorderflügel: . . *P. nigrocincta* R. Luc.

11 (8). Färbung des Randsaumes schwach. Er beginnt an der Spitze der Radialzelle, tritt aber nur unmittelbar neben dem hellen Saume deutlicher hervor. Letzterer zieht sich am ganzen Aussenrande beider Flügel entlang. Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand: . . . . *P. thisbe* R. Luc.

12 (7). Randsaum der Flügel, abgesehen von der hellen Spitze, nicht abweichend gefärbt.

13 (14). Flügel gelbbraun. Spitzenfeld zu $^{2}/_{3}$ Breite hyalin. Mittelsegment mattschwarz, durch Pubescenz fast filzig. Die Querleisten heben sich daher wenig ab und laufen im allgemeinen dem Vorderrande parallel. Geringste Stirnbreite länger als das zweite Geisselglied. Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt (s. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 186): . . . . *P. pyramus* R. Luc.

14 (13). Flügel hell gelbbraun, fast gelb. Fühler schwarz. Spitzenfeld in halber Breite hyalin. Die Querleisten heben sich scharf ab und sind zerknittert. Geringste Stirnbreite etwa so lang wie das zweite Geisselglied. Dritte Cubitalquerader nur mässig gebogen (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 162): . . *P. pallidolimbata* R. Luc.

Ueber *P. pictipennis* Moes., die nicht zur Gattung *Pepsis* gehört, siehe im Anhang.

135. Pepsis erythroptera Moes.

!Pepsis erythroptera Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 244, No. 9, ♀.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel bei durchfallendem Lichte schwarzbraun, bei auffallendem fast bis zum Grenzgeäder rotbraun. Die Radialzelle sowie der gesammte Vorderrand bleibt dunkel. Die schwarzbraunen Flügelteile glänzen mehr oder weniger blau. Auf den Hinterflügeln erstreckt sich der rotbraune Fleck bis zur Anal- und Cubitalquerader; die Radialzelle ist dunkel. Das Spitzenfeld der Vorderflügel trägt eine halbmondförmige (nicht scharf abgesetzte) weisslich hyaline Zeichnung, die kaum die halbe Breite des Spitzenfeldes einnimmt. Sie zieht sich stark verschmälert am Rande entlang bis zu dem Punkte, in welchem die Diskoidalquerader den Flügelrand treffen würde. Sie beginnt nicht an der Radialzelle, sondern entsendet höchstens einen schmalen Saum zur Spitze derselben. Fühler schwarz, nach der Spitze zu umbrafarbig, die drei letzten Geisselglieder bräunlich.

Weibchen. Stirnfurche vorhanden; Stirnhöcker breit und flach. Seitliche Ocellargruben vorhanden. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied. Dieses ist etwa fünfmal, das dritte Geisselglied dreimal so lang wie dick.

Die Schulterbeulen treten stark, höckerartig, hervor. Dorsulum in der Mitte schwach kantig erhoben. Parapsidenfurchen tief. Skutum und Metanotum verflacht. Mediane Trennungslinie der Metapleuren schmal.

Mittelsegment mit zwar deutlich geschiedenem horizontalen und abschüssigen Teile, doch gehen beide an den Seitenteilen gleichmässig in einander über. Der Mittelrücken trägt kurze, oft in einander geschobene, dem Vorderrande parallele Leisten. Aehnliche Erhabenheiten finden sich auf den Seitenkanten. Medianquerleiste kurz, mässig hoch, abgerundet. Eine schmale Partie der Seitenteile ist glatt. Seitenkanten durch eine Reihe kurzer, meist schon am vorderen Segmentaleindruck beginnender, nach hinten allmählich länger werdender Erhabenheiten charakterisiert. Infrastigmalhöcker vorhanden, schwach gerunzelt. Seitenzähne nicht besonders hoch, klein und spitz. Abschüssiger Teil flach, mit fast geglätteten Runzeln. Mittelsegment mit umbrafarbigem Anfluge

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,5; a = 2,2; t = 5,5.
la = 5,9; lm = 4,0; lp = 2,8; sm = 4,8.

Abdomen mehr oder weniger spindelförmig.

Dritte Cubitalzelle schmal und hoch, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 240.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 32 mm. Flügellänge: 31 mm. Spannweite: 61 mm.

Vorkommen: Brasilien: Yquitos am Amazonenstrom (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

136. Pepsis rubescens R. Luc.

Steht der *P. pulchripennis* Mocs. und *P. erythroptera* Mocs. in der Färbung sehr nahe. Von der ersten unterscheidet sie sich durch die nicht scharf begrenzte hyaline Spitzenzeichnung, die ebenfalls rot gefärbten Hinterflügel, durch die nach der Spitze zu gefärbten Fühlerglieder; von der letzteren hauptsächlich durch die Gestalt der dritten Cubitalzelle. Die rote Flügelfärbung ist nicht scharf begrenzt, findet sich aber stets auf den Zellen, die sich an die Flügelwurzel anschliessen, sowie auf der daranstossenden ersten Cubital- und ersten Diskoidalzelle, desgl. auch auf der zweiten Submedialzelle. Auf den Hinterflügeln erfüllt sie die Medial- und Analzelle, sowie der von der Cubital- und Medialader begrenzten Winkel der sogenannten unvollständigen Diskoidalzelle. Diese so umschriebene blutrote oder dunkelkastanienbraune (auch wohl goldgelb schimmernde) Zeichnung zieht sich aber auch an den grossen Adern und den daranstossenden Nebenadern entlang, dringt zuweilen in das Zellinnere ein, so dass sie sich fast so weit ausdehnt wie bei *P. erythroptera* Mocs. Die hyaline Spitze nimmt bisweilen etwa die Hälfte des Spitzenfeldes ein, beginnt aber nie an der Radialzelle. Die dunklen Flügelteile zeigen gewöhnlich keinen farbigen Glanz. Fühler schwarz, nach der Spitze zu in's umbrafarbige übergehend, die zwei bis drei letzten Glieder rotbraun.

Weibchen. Stirnpartie mehr oder weniger höckrig. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied.

Schulterbeulen hervortretend, fast wie bei *P. erythroptera* Mocs.

Mittelsegment wie bei *P. perthyi* R. Luc. gestaltet, doch ist die mediane Abflachung oder Einsenkung, sowie die dachartige Ab-

senkung der Seitenteile meist deutlicher und die Seitenzähne treten infolge stärkerer Abplattung mehr hervor.

Abdomen und Beine verhalten sich wie bei genannter Art, desgleichen die Gestalt der dritten Cubitalzelle, siehe pag. 572—575.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 37—41 mm. Flügellänge: 36—39 mm. Spannweite: 74—76 mm.

Vorkommen: Brasilien: Pará (Sieber), Bahia (Fruhstorfer) [Mus. Berol.].

137. Pepsis formosa Say

Pompilus formosus Say, West. Quaterly Reporter II, 1823, pag. 76, No. 1.

Pompilus formosus Say, American Entomology, 1828, Plate 42, ♀.

Pepsis formosa Cresson, Transact. of the Amer. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 144, No 1, ♀.

Pepsis formosa Cresson, Transact. of the Amer. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 144 und IV, 1872—73, pag. 209.

(Mocsáry hat diese Synonyma zu *P. rubra* gezogen [vergl. pag. 729]).

Schwarz mit blauem Schimmer, der auch einen grünlichen Anflug zeigen kann. Mittelsegment fast schwarz. Flügel rostbraun, zuweilen ziemlich licht. Durch eine rötliche (oder goldgelbe) Behaarung erhalten sie bei den Weibchen einen lebhaften Schimmer. Auf den Vorderflügeln sind die ausserhalb der geschlossenen Zellen gelegenen Partien schwarzbraun. Von der Apikalzelle ist ungefähr das Stück verdunkelt, welches auswärts von der Verbindungslinie des Punktes, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde, mit der Austrittsstelle der zweiten Diskoidalquerader aus der Diskoidalader liegt. Während diese angegebene Grenze ziemlich scharf umschrieben ist, macht sich doch in den benachbarten Zellen eine sichtliche Trübung bemerkbar, besonders in der dritten Cubitalzelle und der zweiten Diskoidalzelle. Auf den Hinterflügeln schliesst sich die dunkle Färbung dort an, wo sie auf den Vorderflügeln aufhört. Ihre Breite ist etwa so gross wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Die in die dunkle Zeichnung der Flügel hineinragenden Ausläufer des Geäders sind dunkler gefärbt als die übrigen Adern. Bei den Männchen ist die Flügelwurzel schwarz. Spitzen der Vorderflügel etwa in 1/3 Breite des Spitzenfeldes hyalin. Die Zeichnung hebt sich deutlich ab, eine scharfe Grenze ist aber nicht vorhanden. Auf den Spitzen der Hinterflügel ist sie nur angedeutet. Fühler schwarz, die Spitzen der einzelnen Glieder sind gebräunt. Aeusserste Fühlerspitze des Männchens oft rot.

Diese Art steht der *P. reaumuri* Dahlb. nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch das Fehlen der messinggelben Binde der Vorderflügel, durch das Vorhandensein der hyalinen Spitze (höchstens tritt bei *P. reaumuri* Dahlb. eine Aufhellung ein) und durch die Gestalt der dritten Cubitalzelle.

Weibchen. Es schliesst sich im Bau eng an *P. reaumuri* Dahlb. an. Die rötlichen, gold- oder schwach messinggelben Härchen finden sich auf der ganzen Oberfläche und nicht an bestimmte Stellen gebunden. Medianquerleiste ziemlich hoch, scharf, abgestutzt oder abgerundet, in der Mitte oft ausgebuchtet.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 233.

Männchen. Die blaue Färbung ist sehr lebhaft. Die allgemeine Flügelfärbung ist blasser als bei *P. reaumuri* Dahlb., die dunkle Rand- und Wurzelzeichnung infolge dessen kräftiger. Das Mittelsegment ist relativ länger als bei der genannten Art. (Die Maasse sind zum Vergleich in Klammern dabei gesetzt.) Die Leistenbildung der Seitenkanten ist kräftiger.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,8 (2,6); a = 1,8 (1,5); t = 4,8 (3,8).

la = 5,0 (4,2); lm = 3,5 (3,2); lp = 2,8 (2,2); sm = 4,2 (3,2).

Abdomen kräftig, gedrungen, spindelförmig. Eine besondere ventrale Behaarung fehlt, höchstens zeigen die letzten Segmente einige kurze Härchen.

Subgenitalplatte langgestreckt, rechteckig, an den Hinterecken abgerundet; die hintere Partie ist sanft nach unten gekrümmt, die Unterseite lang behaart.

Copulationsorgan wie bei *P. grossa* F., siehe daselbst.

Innerer Hinterschienensporn etwa halb so lang wie der Metatarsus.

Die Art erinnert durch den Bau der Subgenitalplatte, sowie durch die schmalen hyalinen Flügelspitzen an die gleichen Verhältnisse der *P. grossa* F.

Körperlänge: ♀ 42—44 mm; ♂ 31 mm. Flügellänge: ♀ 41—42 mm; ♂ 32 mm. Spannweite: ♀ 84—87 mm; ♂ 66 mm. Fühlerlänge: ♂ 18 mm.

Vorkommen: Texas (Friedrich, Mus. Berol.). Dallas (Boll, Mus. Berol.). Mexiko: Durango, Gebirgsgegend (Damm, 1895, Mus. Berol.).

Pepsis thisbe R. Luc. steht im gesammten Habitus der vorliegenden Art sehr nahe, weicht aber in folgenden Merkmalen von ihr ab. Der schwarze Randsaum ist sehr matt und findet sich eigentlich nur un-

mittelbar am hyalinen Rande, der sich am ganzen Flügelrande hinzieht. Der Aderverlauf ist derselbe, doch ist der Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand.

Von demselben Fundorte wie die vorigen. Mexiko, Durango, Gebirgsgegend (Damm, Mus. Berol.).

Unter dem Titel „Observations" teilt Say (l. c.) folgendes mit:

These insects associate by pairs, and make their nest in the earth. The female digs a hole in a sunny bank or declivity; when this is accomplished, she goes in search of a spider or a caterpillar[1]), which she punctures with her sting and places at the bottom of her nest. Having deposited an egg, either in or upon the prey, she closes the hole with earth, and abandons it. The young hatched from the egg, has an abundant and convenient supply of food, in the body of the interred insect. Descending the Arkansaw river, with Major Long's party, I was one day surprised to see a species of this genus, dragging along the ground the body of the gigantic Bird-catching spider, the Mygale avicularia, or a very closely allied species.

These insects are lively and active, flying rapidly from place to place for short distances, running briskly on the earth, vibrating their antennae, and raising a little, and then depressing their wings which are reclined upon the back.

[Diese Insekten leben paarweise und bauen ihr Nest in der Erde. Das Weibchen gräbt an einem sonnigen Hügel oder Hange eine Höhle. Sobald diese fertig ist, sucht es eine Spinne oder Raupe (?), die es ansticht und am Boden der Höhlung niederlegt. Nachdem es entweder in oder auf die Beute ein Ei abgelegt, schliesst es die Höhle mit Erde und verlässt sie. Das Junge, welches aus dem Ei kriecht, hat im Körper des eingescharrten Insekts hinreichende und passende Nahrung. Als ich eines Tages mit Major Long's Expedition am Ufer des Arkansas River entlangzog, sah ich mit Ueberraschung wie ein Stück dieser Art eine gigantische Vogelspinne (Mygale avicularia oder eine nahe verwandte Art) am Boden entlang schleppte.

Diese Insekten sind sehr lebendig und thätig, fliegen schnell von einem Ort zum andern, laufen auch wohl kurze Strecken rasch auf der Erde entlang, bewegen die Fühler lebhaft hin und her, heben oder senken die Flügel ein wenig, die auf dem Rücken zurückgeschlagen sind.]

Von *P. formosa* Say sagt er:

This large and splendid species occured within a hundred miles of the Rocky Mountains, on the Banks of the Arkansas river. It was not uncommon, and in consequence of the striking colour of the wings, as well as of its slow and steady flight, it was readily observed and taken. It was occasionally found perched on flowers, in company with *Stizus grandis,* Nobis, and other Hymenopterous Insects.

---

[1]) caterpillar? Anmerkung des Verfassers.

[Diese grosse und schöne Art fand sich in den Rocky Mountains an den Ufern des Arkansas River weit verbreitet. Sie war nicht selten und wurde wegen ihrer schönen Flügelfärbung und ihres langsamen und bedächtigen Fluges bald bemerkt und gefangen. Gelegentlich fand ich sie auf Blumen sitzend mit *Stizus grandis* und anderen Hymenopteren.]

138. Pepsis nephele R. Luc.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Flügel gelbbraun, mit rötlichen Härchen besetzt; nach dem Rande zu werden sie hyalin, doch erhält diese Färbung durch das stellenweise Auftreten einer leichten Bräunung eine eigenartige wolkige Trübung. Diese nimmt, abgesehen vom Spitzenfeld, den grössten Teil der Radialzelle, die dritte Cubitalzelle (die zweite nur unbedeutend), die zweite Diskoidal- und die Analzelle ein. In ähnlichem Verhältnis werden auch die Hinterflügel von der Trübung ergriffen. Fühler schwärzlich, die Spitzen der einzelnen Glieder zeigen eine schwache Bräunung.

Das **Weibchen** steht der *P. reaumuri* Dahlb. sehr nahe, stimmt im Körperbau völlig mit den grossen Stücken dieser Art überein. Es unterscheidet sich von ihr durch das Fehlen der goldgelben Binde. Was den Körperbau betrifft, vergleiche man das bei *P. reaumuri* Dahlb. Gesagte.

Körperlänge: ♀ 43 mm. Flügellänge: 43 mm. Spannweite: 84 mm.

Vorkommen: Texas (Mus. Hung.).

Ist vielleicht eine nur durch ihre merkwürdige Flügelfärbung abweichende *P. formosa* Say.

139. Pepsis chrysothemis R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem, auch dunkelviolettem Schimmer. Flügel rostrot. Der Flügelsaum ist schwarz, zeigt aber keinen Glanz. Von der Radialzelle ist etwa derjenige Teil dunkler gefärbt, der durch die nach vorn gedachte Verlängerung der dritten Cubitalquerader abgeschnitten wird. Weiter hinten bildet ungefähr die zweite Diskoidalquerader die Grenze. Der grösste Teil der sogen. Apikalzelle ist getrübt. In einigen Fällen zeigt auch das Stück der dritten Cubitalzelle eine Verdunklung, welches jenseits (von der Wurzel ab gerechnet) der nach vorn gedachten Verlängerung der zweiten Diskoidalquerader liegt. Noch weniger scharf begrenzt ist der dunkle Saum der Hinterflügel, der etwa so breit ist wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Bei einem Stück des Wiener Hofmuseums rückt er an einzelnen Stellen weiter in die Flügelfläche hinein, so in die sogen. Radial- und unvollständige Diskoidalzelle. Der Wurzelteil der Flügel ist ebenfalls schwarz, gewöhnlich zu 1/5 der Länge des Vorder-

flügels. Bei dem eben erwähnten Stück rückt die Wurzelbinde bis zur Mitte der Medial- resp. Submedialader vor und auf den Hinterflügeln fällt sie an der Uebergangsstelle in den Randsaum mit der Medialader zusammen. Die Flügelspitzen sind weisslich hyalin, die halbmondförmige Zeichnung beginnt nicht an der Radialzelle und ist etwa nur 1/3 so breit wie das Spitzenfeld. Sie zieht sich als schmaler Randsaum zuweilen bis zur Einmündungsstelle der Diskoidalader in den Flügelrand hin. Das von dem dunklen Saum betroffene Geäder ist schwärzlich. Fühler schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Gesichtspartie leicht gewölbt, ziemlich dicht mit abstehenden schwarzen Härchen besetzt. — Schulterbeulen mässig entwickelt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind undeutlich gerieft.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind gesondert. Die Medianquerleiste ist entweder undeutlich oder ziemlich niedrig, kurz und abgerundet. Die abstehenden schwarzen Haare stehen an der Grenze beider Teile ziemlich dicht, weshalb die Medianquerleiste versteckt liegt. Mittelrücken des horizontalen Teiles wenig erhoben, die Seiten fallen sanft ab. Leisten- oder Runzelbildung undeutlich, erst bei stärkerer Lupenvergrösserung macht sich eine mehr oder minder deutliche, auf den Mittelrücken beschränkte Leistenbildung bemerkbar. Seitenzähne höchstens angedeutet. Die Skulptur wird durch die mattschwarze Färbung der Oberfläche, sowie durch die schwarzen abstehenden Haare ziemlich verdeckt. Infrastigmalhöcker unentwickelt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,5[1]); a = 1,0[1]); t = 3,0.

la = 3,4; lm = 2,2; lp = 1,5; sm = 2,5[1]).

Abdomen schlank, spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments verwaschen. Die ventralen Hinterränder der einzelnen Segmente zeigen einige längere Härchen. Eine büschelförmige Behaarung fehlt den letzten Bauchplatten.

Die Gestalt der Subgenitalplatte ist aus Taf. XXX u. XXXI ersichtlich: Fig. 85 in der Ansicht von unten, Fig. 86 im Querschnitt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI Fig. 92.

Innerer Hinterschienensporn 2/3 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 133. Das in die dunkle Randzeichnung hineinragende Geäder (Spitze der Radialader, dritte Cubitalquerader und das angrenzende Stück Cubitalader) ist schwarz.

---

[1]) Grenze vorhanden.

Körperlänge: ♂ 19—24 mm. Flügellänge: 19—24 mm. Spannweite: 42—52 mm. Fühlerlänge: ♂ 13—16 mm.

Vorkommen: Mexiko (Koppe, Mus. Berol.). Texas (Birkmann, Mus. caes. Vindob.).

140. *Pepsis defecta* Taschb.

!Pepsis defecta Taschenberg, Zeitschr. f. d. Gesammt. Naturwissenschaften, Bd. 34, 1869, pag. 30, No. 9, ♂.

Schwarz mit dunkelviolettem oder pflaumenblauem Schimmer. Thorax und Mittelsegment dunkler, fast schwarz. Flügel gelbbraun, unmittelbar an der Flügelwurzel dunkel, im basalen Teile mit messinggelben Härchen besetzt. Flügelsaum weisslich hyalin. Die helle Zeichnung beginnt an der Radialzelle und nimmt etwa $^2/_3$ der Breite des Spitzenfeldes ein, verschmälert sich etwas nach hinten und reicht bis zur Mitte des Hinterrandes der sogen. Apikalzelle. Auf den Hinterflügeln ist sie an der Spitze am deutlichsten, an der sogen. offenen Cubitalzelle kaum halb so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Weiterhin ist die Grenze verschwommen und undeutlich. Analfeld dunkler. Die Hinterflügel tragen blassgelbe Härchen. Dies ist die Flügelfärbung des typischen Stückes. Bei einem Exemplar des Berliner Museum ist die Flügelfläche etwas dunkler (vielleicht infolge der feinen schwarzen Härchen). Die blassgelbe Färbung reicht auf den Hinterflügeln bis zur Mitte, ist aber auch in mässiger Ausdehnung auf dem Wurzelteile der Vorderflügel vorhanden. Fühler schwärzlich, die Unterseite der letzten Glieder zeigt wie die äusserste Spitze einen bräunlichen Ton.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Kopfschild etwa so lang wie an der Spitze breit. Vorderrand leicht ausgebuchtet. Die „ungemein fein quer nadelrissige Struktur" (Taschenberg) wird durch die feine Behaarung der Oberfläche bedingt. Stirnfurche undeutlich. Stirn fast flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nur wenig grösser als der Abstand der ersteren von einander. Hinterkopf ziemlich breit gerundet.

Parapsidenfurchen seicht; Parapsiden hinten stark verschmälert. Dorsulum vorn gewölbt, hinten flach. Skutum und Metanotum treten infolge der stärker abfallenden Seitenteile schärfer hervor. Längsstreifung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder undeutlich.

Metapleuren fast glatt, mit Pubescenz bedeckt. ihre mediane Trennungsfurche fein und schmal.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil durch eine ziemlich kurze, hohe, abgestutzte oder abgerundete Me-

dianquerleiste geschieden. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist erhaben und convex. Die Seitenteile senken sich dachartig abwärts. Die Leistenbildung des Mittelrückens und der fehlenden Seitenkanten ist undeutlich, auf den Seitenteilen ganz geschwunden. Lage der Seitenzähne durch schwache Höcker angegeben. Abschüssiger Teil in der Mitte flach, glatt, schwach gefurcht oder äusserst fein quer gestrichelt. Die Seitenteile tragen eine leichte Pubescenz. Die spärliche längere Behaarung ist etwas angedrückt. Hinterecken abgerundet, seitlich herabgezogen, ihr Rand mehr oder weniger verdickt. **Infrastigmalhöcker mässig hoch.**

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,2—3,8; a = 2,0—1,5; t = 5,8—4,6.

la = 5,5—5,0; lm = 4,2—4,0; lp = 2,7—2,4; sm = 4,5—4,0.

Abdomen ziemlich kräftig, von der Basis des ersten Segments bis zur Mitte des zweiten konisch erweitert, alsdann allmählich verjüngt. Dorsalseite des ersten Segments flach. Ventraleindruck mehr oder weniger deutlich, nahe dem Vorderrande gelegen. Abgesehen von kürzeren angedrückten Härchen des Hinterrandes fehlt jedwede längere Behaarung.

Die Subgenitalplatte erinnert an die der *P. auricoma* R. Luc. Taschenberg hat sie treffend geschildert, wenn er schreibt: „Die untere Afterklappe ist in der Endhälfte flach ausgehöhlt, am Endrande ziemlich tief ausgekerbt und erhebt sich nach vorn zu einer stumpfen, glänzenden Leiste, welche gewissermaassen den Stiel der Verflachung darstellt."

Copulationsorgan siehe Taf. XXIV u. XXXV, Fig. 26.

Gestalt der dritten Cubitalzelle Taf. XXII u. XXXIII, Fig. 201.

Körperlänge: ♂ 30—36 mm. Flügellänge: 30—33 mm. Spannweite: 60—66 mm. Fühlerlänge: 20—22 mm.

Vorkommen: Brasilien: Porto Alegre (Mus. Berol.) (Mus. Hall.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Taschenberg.

141. Pepsis pyramus R. Luc.

Schwarz mit dunkelviolettem oder pflaumenblauem Schimmer, der am Abdomen ziemlich lebhaft ist. Flügel gelbbraun, oft etwas dunkler als bei der vorigen Art. Auch hier findet sich eine bei seitlicher Betrachtung bemerkbare gelbliche Pubescenz. Spitzen der Vorderflügel hyalin wie bei *P. defecta* Taschb., doch hebt sich die Zeichnung am Flügelrande noch weniger ab, zumal sie nicht an der Spitze der Radialzelle beginnt. Fühler schwarz. Ueber die Ausdehnung des hellen Saumes lassen sich leider keine weiteren Angaben machen, da die Flügelränder an den vorliegenden Stücken sehr defekt sind.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes schwach bogenförmig. Nahe dem Vorderrande verläuft ein sanft gebogener Querwulst, der von einer Insertionsecke zur andern zu ziehen scheint. Stirnfurche undeutlich. Stirn wenig gewölbt. Seitliche Ocellargruben ziemlich flach. Scheitelwulst kaum vorhanden. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes etwa $2^1/_2$mal so lang wie in der Mitte dick. Hinterkopf breit gerundet.

Schulterbeulen mässig gewölbt, Vorderrand des Prothorax daher breit gerundet. Dorsulum vorn gewölbt; hinten flach. Parapsidenfurchen nicht tief. Skutum und Metanotum flach. Skulptur der Metapleuren fast glatt, mit feinen Haaren bedeckt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind mattschwarz behaart, die Riefen infolge dessen sehr undeutlich.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments in der Mittellinie durch eine ziemlich niedrige, breit gerundete Medianquerleiste geschieden, seitlich gehen sie gleichmässig in einander über. Die seitlichen Ausläufer der Medianquerleiste lassen sich bis zu den Seitenkanten verfolgen. Von einer Querrunzlung des horizontalen Teils, dessen Seitenteile eine leichte Abdachung zeigen, ist wegen der dichten Pubescenz kaum etwas zu sehen. Selbst bei stärkerer Lupenvergrösserung ist die Querrunzlung undeutlich. Seitenzähne durch eine etwas stärker hervortretende, von vorn betrachtet abgerundete Leiste ersetzt, die sich eine Strecke weit hinter der Medianquerleiste entlang zieht. Abschüssiger Teil flach, mit schwacher Rundung in die Seiten des Thorax übergehend. Hinterecken abgerundet. Die pflaumenblaue Pubescenz ist nur bei seitlicher Betrachtung sichtbar, im Uebrigen erscheint das Segment schwarz und ist mit längeren abstehenden Haaren besetzt. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,5; a = 2,6; t = 6,4.
la = 6,2; lm = 5,2; lp = 3,5; sm = 5,6.

Abdomen kräftig, langgestreckt, nach hinten allmählich verjüngt. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des dritten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast nur $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 216. Das vordere Stück des die Spitze der Radialzelle begrenzenden Bogens ist wie bei *P. defecta* Taschb. so lang wie das hintere und etwas verdunkelt (ob konstant?).

Männchen. Der *P. defecta* Taschb. sehr ähnlich. Die Hauptunterschiedsmerkmale beruhen in der Gestalt der Subgenitalplatte und der zweiten Cubitalzelle.

Kopf, Thorax und Mittelsegment wie beim Weibchen gestaltet. — Auch hier fehlen am Abdomen die längeren ventralen Haarbüschel.

Seitenränder der Subgenitalplatte parallel; der Hinterrand stumpfwinklig abgerundet. Die Unterseite ist im hinteren Drittel leicht ausgehöhlt, basalwärts dagegen zu einem niedrigen, scharfen Kiel erhoben, der kurz hinter der Insertion beginnt, sich aber bald wieder verflacht.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Tafel XXXII u. XXXIII, Fig. 216.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI Fig. 76.

Körperlänge: ♀ 40 mm; ♂ 32 mm. Flügellänge: ♀ 36 mm; ♂ 32 mm. Spannweite: ♀ 72 mm; ♂ 70 mm. Fühlerlänge: ♂ ? weil defekt.

Vorkommen: Mexiko (Deppe. Mus. Berol.).

142. Pepsis thisbe R. Luc.

Der vorigen Art in Gestalt und Färbung sehr ähnlich, doch findet sich neben dem pflaumenblauen Schimmer am Kopf und Thorax auch wohl ein grünlicher Anflug.

Weibchen. Es unterscheidet sich von dem der vorigen Art in folgenden Punkten:

Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied. Gesichtspartie und Stirn flach, Scheitel daher mit sichtlichem Querwulst.

Schulterbeulen etwas kräftiger gewölbt.

Configuration des Mittelsegments ähnlich dem der vorigen Art, doch zeigt sich ein Unterschied in der langen Behaarung, die, wenn vorhanden, nur dünn ist. Ebenso scheint auch die kurze Pubescenz spärlicher und weniger lebhaft gefärbt. Daher tritt auch die feine, etwas unregelmässige, an den Seiten zuweilen nach vorn gezogene Leistenbildung mehr hervor.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3.8; a = 3.0; t = 5.4.

la = 5.8; lm = 4.5; lp = 3.0; sm = 5.0.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 195. Das vordere Stück des die Spitze der Radialzelle begrenzenden Bogens ist länger als das hintere.

Männchen. Dem Weibchen ähnlich. Von den Männchen der beiden vorigen Arten hauptsächlich verschieden durch die Gestalt der Subgenitalplatte und der Cubitalzelle.

Subgenitalplatte fast so lang wie am Grunde breit. Hinterrand stumpfwinklig, mit kräftig abgerundetem medianen Winkel. Ein schmaler Streif des Hinterrandes ist umgebogen, aber so, dass der Verlauf der Biegung ebenfalls stumpfwinklig ist und dem Hinterrande parallel läuft. Etwa in einem Abstande von der Höhe des umgebogenen Hinterrandes gewahrt man, dass der eigentliche scharfe Seitenrand als feine scharfe Leiste auf die Unterseite umbiegt und in einem leicht S-förmig geschwungenen Bogen der Mittellinie zustrebt und dieselbe in einem Abstande erreicht, der doppelt so gross ist wie ihr Abstand vom Hinterrande (am Aussenrande gemessen). Die so gekrümmten, von beiden Rändern kommenden Leisten vereinigen sich in der Mittellinie und gehen mit leichter Krümmung in eine schwach zahnartig erhobene Leiste über, die auf der Medianlinie entlang zum Hinterrande zieht. Die zwischen den Leisten gelegene Partie der Oberfläche ist glatt und glänzend, der basale Abschnitt mattschwarz und mit kurzen gleichfarbigen Härchen besetzt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 44.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 195. (Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt).

Körperlänge: ♀ 40 mm; ♂ 30 mm. Flügellänge: ♀ 36 mm; ♂ 30 mm. Spannweite: ♀ 72 mm; ♂ 60 mm. Fühlerlänge; ♂ ? weil defekt.

Vorkommen: ♂ Mexiko: Cuernavaca (Bilimek, Mus. caes. Vindob.). ♀ Mexiko (Deppe, Mus. Berol.), Durango, Gebirgsgegend (Damm, 1895, Mus. Berol.).

Ein Männchen, das wohl auch hierhergehört, zeigt einen bläulichen Schimmer mit grünlichem Anfluge. Die Flügel sind an der Wurzel geschwärzt. Die übrigen Charaktere vorzügl. die Gestalt der Subgenitalplatte wie oben.

143. Pepsis pallidolimbata R. Luc.

Schwarz mit blauem Schimmer. Die Oberseite ist bei dem einzigen vorliegenden Stück zum Teil von dem feinen Toment entblösst und glänzt schwarz. Flügel gelb, kaum in's braune spielend. Die Flügelfläche zeigt zum grössten Teil eine messinggelbe Behaarung. Die Flügelwurzel ist schwärzlich, dicht an der Insertion mit violetten Härchen besetzt. Die gelbe Färbung hellt sich nach dem Rande zu immer mehr auf. Spitzen der Vorderflügel hyalin. Die helle Zeichnung beginnt an der Radialzelle, ist aber ziemlich schmal, kaum halb so breit wie das Spitzenfeld. Leider lassen sich keine weiteren Angaben darüber machen, da die Flügelsäume sehr zerfetzt sind. Fühler umbrafarbig.

Weibchen. Die Oberseite des Kopfschildes erscheint infolge der dichten, bis an den Vorderrand sich erstreckenden Behaarung nadelrissig. Dem Rande parallel zieht ein Querwulst. Stirnfurche kaum vorhanden. Stirnwülste ziemlich flach, am vorliegenden Stücke dadurch deutlicher, dass die blaue Pubescenz abgerieben ist. Dasselbe gilt von den seitlichen Ocellareindrücken. Scheitelwulst vorhanden. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied 5—5½mal, drittes dreimal so lang wie dick.

Schulterbeulen sichtlich vorgewölbt, abgerundet. Die glattgeriebenen Parapsiden heben sich hinten leistenartig hervor und sind wie die von der feinen Behaarung entblössten Stellen des Dorsulum äusserst fein punktiert. Die seitlich von dem quadratischen, flachen, auf der Oberseite eingedrückten Metanotum gelegenen Felder sind nicht scharf begrenzt, und ihre Struktur ist undeutlich. Metapleuren schwach glänzend, schwarz, auf der Oberseite gefurcht.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil getrennt. Der Mittelrücken zeigt einen schmalen, flachen oder gar eingesenkten mittleren Streifen. Die Seitenteile fallen dachartig ab. Der horizontale Teil ist scharf gerunzelt. Die einzelnen Erhabenheiten sind gleichsam zerknittert und schwinden meist auf den Seitenkanten. Medianquerleiste scharf, hoch, breit, mit den seitlichen Fortsätzen fast die Seitenkanten erreichend. Seitenzähne durch Höcker ersetzt, die von einer kleinen, zahnartig hervorspringenden Leiste gebildet werden. Der abschüssige Teil ist flach, die Mittellinie eingesenkt und geht mit mässiger Rundung in die Seiten des Segments über. Die schwach stumpfwinkligen Hinterecken zeigen auf der Oberseite ein paar feine Leisten.

Infrastigmalhöcker fehlen, desgleichen die längere Behaarung. Die feinen violetten Härchen haben sich nur auf den Seitenteilen des abschüssigen Abschnitts erhalten.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 2,0; t = 4,3.

la = 4,3; lm = 3,5; lp = 2,0; sm = 3,6.

Das zart blau tomentierte Abdomen ist länglich oval, nach hinten zugespitzt, die Oberseite an den von Toment entblössten Stellen schwach schwarz glänzend. Der kräftige Ventraleindruck des zweiten Segments liegt nahe dem Vorderrande.

Der innere Hinterschienensporn ist ²⁄₃ so lang wie der Metatarsus und schimmert bräunlich. Die feinen sägeartigen Zähne erstrecken sich fast bis zur Spitze.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 164.

Körperlänge: ♀ 24 mm. Flügellänge: 24 mm. Spannweite: 50 mm.

Vorkommen: Nordwest-Amerika (Mus. caes. Vindob.).

144. Pepsis tolteca R. Luc.

Aehnelt durch die dichte, zottige Behaarung des Kopfes, des Thorax und des Mittelsegments der *P. peruana* R. Luc. Die Pubescenz des Kopfes ist dicht, abstehend und verhüllt die Basalglieder der Fühler.

Schwarz mit dunkelviolettem Schimmer. Flügel gelb, mit gelben Härchen besetzt, an den Adern fast goldgelb, in der Zellfläche gewöhnlich messinggelb. Flügelwurzel schwärzlich, auf den Vorderflügeln etwa $^{1}/_{6}$ der Flügellänge einnehmend. Auf den Hinterflügeln verbreitert sie sich ein wenig und beträgt durchschnittlich $^{1}/_{3}$ der Flügellänge. Flügelsäume weisslich hyalin. Der helle Saum beginnt an der Radialzelle und ist über halb so breit wie das Spitzenfeld. Er hebt sich von der hellen Flügelfläche weniger ab als bei den dunkelgeflügelten Arten. Auf den Hinterflügeln ist der Saum schmal, beginnt fast am Ursprunge der Radialader, verbreitert sich alsdann und ist auf der sogen. offenen Cubitalzelle etwas über halb so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Fühler schwarz, relativ schmächtig.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Kopfschild gewölbt, so lang wie in der Mitte breit. Stirnfurche undeutlich. Stirn wenig, Scheitel stärker gewölbt. Hinterkopf abgerundet. Scheitelwulst fehlt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast doppelt so gross wie der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander.

Die Schulterbeulen sind höckrig und bilden langgestreckte Querwülste. Dorsulum flach. Die Parapsidenfurchen treten hinten etwas hervor. Die abfallenden Seiten sind schwarz. Skutum dunkelviolett. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind undeutlich gerieft. Skulptur der Metapleuren durch Pubescenz verdeckt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil getrennt. Medianquerleiste kurz, niedrig. Die Querstreifung ist undeutlich. Im übrigen lässt sich über die Strukturverhältnisse wenig sagen, da Kopf, Thorax, Mittelsegment und Hüften dicht, abstehend und lang behaart sind. Hinterecken etwas ausgezogen, stumpfwinklig, an der Spitze abgerundet. Seitenzähne niedrig, stumpf. Infrastigmalhöcker angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,4; a = 1,5; t = 4,2.

la = 4,5; lm = 3,5; lp = 2,5; sm = 3,2.

Abdomen spindelförmig, seitlich schräg komprimiert. Ventraleindruck des zweiten Segments vorhanden, im ersten Drittel gelegen. Erstes Abdominalsegment dicht behaart. Bei dem zweiten erstreckt sich die Behaarung auf die Unterseite. Besondere Haarbüschel fehlen der vierten und fünften Bauchplatte.

Subgenitalplatte eigentümlich gestaltet. Sie ist rechteckig, nach hinten kaum verjüngt. Hinterecken kräftig abgestutzt, der kurze Hinterrand gerade. Dort, wo die Abstutzung der Hinterecken beginnt, zieht von einer Seite zur andern ein flacher Wulst, der sich bis zum Hinterrande erstreckt. Die Oberfläche zeigt ferner ein erhabenes Mittelfeld, das durch scharfe, nach hinten schwach convergierende Kanten begrenzt wird und in die oben erwähnte Wölbung übergeht. Die spärliche Behaarung ist sehr kurz.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 66.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 206.

Körperlänge: ♂ 28 mm. Flügellänge: 27 mm. Spannweite: 54 mm. Fühlerlänge: ♂ 18 mm.

Vorkommen: Lima, 6181 m. Höhe (Winterfeld, April 1860; Mus. caes. Vindob.).

Beachtenswerth ist die dichte, zottige Behaarung, welche diese Art mit der *P. peruana* R. Luc. gemeinsam hat. Beide stammen von demselben Fundorte.

†† Flügel mit hellen (messing- oder goldgelben) Binden.

Männchen:

1 (2). Ventralseite des vierten Abdominalsegments mit seitlichen Haarbüscheln. — Hinterflügel mit scharf begrenzten, breiten, hyalinen, an der Cubitalader endenden Säumen. Flügel vorwiegend schwarzbraun. Die feurigrote Zeichnung der Vorderflügel ist stark eingeengt, die Binde nicht immer scharf ausgeprägt. Subgenitalplatte spatelförmig mit abgerundetem Hinterrande: . . . *P. lampas* R. Luc.

2 (1). Ventralseite des vierten und fünften Abdominalsegments ohne längere Behaarung. — Hinterflügel ohne scharf begrenzten hyalinen Saum, höchstens hellen sich beide Flügelpaare nach dem Rande zu etwas auf. Flügel vorzugsweise feurigrot oder rostrot. Die Binde ist wenigstens an der Wurzel scharf ausgeprägt. (Die Intensität der Ausläufer variiert.) Subgenitalplatte nach hinten etwas verjüngt. Hinterrand stumpfwinklig oder abgerundet, nach unten gekrümmt. Hinterecken spitz. Dem Hinterrande parallel verläuft eine ebenfalls stumpfwinklig geknickte Leiste: . . *P. reaumuri* Dahlb.

Weibchen:

1 (4). Die dunkle, blauschwarz glänzende Randfärbung ist mehr oder weniger breit und intensiv, so dass die Flügel vorwiegend schwarzbraun erscheinen.

2 (3). Vorderflügel und Hinterflügel abgesehen vom dunklen Rande feurigrot, am Rande messinggelb. Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden. Analplatte der Quere nach convex: . . . . *P. lampas* R. Luc.

3 (2). Vorderflügel zur Hälfte, Hinterflügel zu $^2/_3$ schwärzlich, die messinggelbe Binde ist am vorliegenden Stück nicht stark ausgeprägt. Horizontaler und abschüssiger Teil nicht geschieden. Mittelsegment convex. Analplatte der Quere nach concav: *P. pruinosa* Mocs.

4 (1). Die dunkle Randfärbung ist nicht intensiv und zeigt keinen Glanz. Sie reicht nur bis zum Geäder, selten und nur verschwommen darüber hinaus, auch hebt sie sich nicht scharf ab. Die Flügel erscheinen am Rande zuweilen lichter: . . . *P. reaumuri* Dahlb.

145. Pepsis reaumuri Dahlb.

!*Pepsis splendens* Mus. Berol.
!*Pepsis reaumuri* Dahlb., Hym. Europ. I, 1843—45, pag. 465, No. 16, ♀.
Pepsis nitida St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 476, No. 12.
!*Pepsis reaumuri* Taschenberg, Zeitschr. für die Ges. Naturwissenschaften, Bd. 34, 1869, pag. 29, No. 5.
Pepsis reaumuri Burmeister, Entom. Zeitung (Stettin), 1872, pag. 232, No. 2.

Schwarz mit dunkelviolettem oder pflaumenblauem Schimmer, der zuweilen einen grünlichen Anflug trägt. Mittelsegment nahezu schwarz. Die schwarzbraune Färbung der Flügel beschränkt sich auf den Flügelrand. Sie erfüllt nur die ausserhalb des geschlossenen Geäders liegenden Teile. Auf den Hinterflügeln verschmälert sie sich immer mehr. Auf dem Anallappen verschwindet sie ganz (♀) oder ist schmal und zieht scharf abgesetzt am Rande entlang. Beim ♂ bedeckt sie den ganzen Anallappen. Der übrige Teil der Flügel ist dottergelb bis orangegelb. Flügelspitzen gewöhnlich schwarz, nur bei einigen Stücken (so auch bei dem Taschenberg'schen Stück) sind die Spitzen der Vorderflügel aufgehellt, sogar hyalin, doch fehlt eine scharfe Grenze. An die dunkle Wurzelfärbung (bei den Männchen bis zu $^1/_8$—$^1/_7$ der Flügellänge breit gefärbt) schliesst sich eine messinggelbe Binde an, die in ihrer Ausdehnung sehr variiert. Bald ist sie dem siebenten oder sechsten Teil der Flügellänge an Breite gleich, bald viel schmäler oder auch nur angedeutet. Von dieser Binde aus ziehen sich Ausläufer an allen grossen Adern entlang;

derjenige des Vorderrandes ist am breitesten und bedeckt oft die ganze Costalzelle, auch die Radialzelle bis zur Spitze. Ebenso zieht oft ein schmaler Saum am Hinterrande entlang. Die Breite und Ausdehnung der übrigen Ausläufer hängt von der Grösse der Binde ab. Je breiter die Binde, desto breiter und stärker sind die Ausläufer, desto weiter dringen sie nach der Flügelspitze vor, je schmäler und verwaschener die Binde, desto undeutlicher sind auch ihre Fortsätze. Zuweilen scheinen Binde und Ausläufer geschwunden zu sein, dann kann man wenigstens mit Hilfe der Lupe messinggelbe Härchen neben der dunklen Flügelwurzel und am Vorderrande des Flügels bemerken. Fühler schwarz, nach der Spitze zu und auf der Unterseite umbrafarbig, auf der Oberseite trägt jedes Geisselglied an der Spitze gewöhnlich einen schmalen, braunen Querstreif (♀).

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes leicht ausgebuchtet; Vorderecken breit gerundet. Oberfläche mit matt schwarzblauer Pubescenz besetzt. Stirnfurche meist deutlich. Stirnpartie kaum gewölbt. Seitliche Ocellareindrücke fehlend oder nur seicht. Scheitel mit merklichem Querwulst. Hinterkopf fast abgestutzt. Geringste Scheitelbreite etwas grösser als das zweite Geisselglied.

Die Schulterbeulen treten hervor. Die Skulptur der Metapleuren wird durch schwarzbraune Pubescenz verdeckt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil durch eine mehr oder weniger hohe, scharfe, abgestutzte, in der Mitte oft ausgebuchtete Medianquerleiste getrennt. Mittelrücken wie die Seitenteile etwas abgeflacht, im vorderen Teile zuweilen mit schwachem Längseindrucke versehen. Die feinen, niedrigen, zuweilen unregelmässig verlaufenden, vorn auch wohl in einander geschobenen Querleisten beschränken sich meist auf den Mittelrücken. Bei einzelnen Exemplaren sind sie erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbar. Die Seitenkanten tragen ähnliche Leisten, die unmittelbar über dem Stigma sehr kurz sind, bald darauf sich aber verlängern und an den Seiten herabziehen. An Stelle der Seitenzähne findet sich jederseits eine hohe, von vorn betrachtet abgerundete Leiste, die in ähnlicher Weise gebildet ist wie die Medianquerleiste. Schon die vorhergehenden Leisten tragen gleichen Charakter. Abschüssiger Teil flach, schwarzglänzend, unregelmässig gerieft, der unmittelbar hinter der Medianquerleiste gelegene Teil erscheint ausgehöhlt. Hinterecken abgerundet, ihre Oberseite trägt einige scharfe Leisten. Die mässig lange, feine Behaarung ist etwas angedrückt.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,3 (5,6[1]); a = 2,8 (4,0); t = 5,4 (8,2).

la = 6,6 (9,2); lm = 4,8 (7,2); lp = 3,0 (5,0); sm = 4,8 (7,4).

[1]) Die in Klammern gesetzten Werte gelten für die grossen Stücke.

Abdomen kräftig, (Länge 23,4 (23), Höhe 11 (10,9), Breite 12,4 (14) bei einer Körperlänge von 52 (48) mm). Ventraleindruck des zweiten Segments in der Mitte gelegen, an den Ecken nach hinten ausgezogen.

Innerer Hinterschienensporn meist kräftig und gedrungen, $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 233.

Männchen. Infolge schärfer ausgeprägter Färbung lebhafter gefärbt. — Stirn leicht gewölbt. Hinterkopf nahezu abgestutzt.

Skutum vorn gewöhnlich stärker abgesetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind glänzend schwarz und tragen eine kräftige Strichelung.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegment sind geschieden. Mittelrücken erhaben. Die schwache Querriefung wird durch Pubescenz und längere Behaarung fast verdeckt. Medianquerleiste ziemlich hoch, kurz, abgerundet, gewöhnlich in der dichten Pubescenz versteckt.

Die fast glatten Seitenteile fallen dachartig ab. Seitenzähne fehlen, höchstens angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 3,8.

la = 4,0; lm = 3,0; lp = 2,0; sm = 3,5.

Das Abdomen erweitert sich schnell, etwa bis zur Mitte des zweiten Segments, von da ab allmählich verjüngt. Eine besondere längere ventrale Behaarung fehlt, höchstens finden sich am Hinterrande der Segmente einige Härchen.

Subgenitalplatte nach hinten ein wenig verjüngt. Der Hinterrand ist nach unten gebogen, ebenfalls (sogar noch stärker) die spitzen Hinterecken. Parallel dem Rande läuft etwa im letzten Viertel eine feine Leiste, die in der Mitte schwach stumpfwinklig geknickt ist. Vom stumpfwinkligen Knick zieht meist eine schwache Leiste zur Mitte des Hinterrandes.

Copulationsorgan siehe Taf. XXII u. XXIII, Fig. 4.

Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Körperlänge: ♀ 30—52 mm; ♂ 20—28 mm. Flügellänge: ♀ 29—52 mm; ♂ 20—28 mm. Spannweite: ♀ 58—104 mm; ♂ 40—54 mm. Fühlerlänge: ♂ 10—13 mm.

Vorkommen: Paraguay, Uruguay (Dr. Seitz, Mus. Brem.). Montevidio (Sello, Mus. Berol.). Brasilien: St. Cruz (Hensel, Mus. Berol.). Chili, Philippi (Mus. caes. Vindob.). Parana, Buenos-Ayres (Burmeister, Mus. Hall.).

Beschreibung mit Benutzung der Type von Taschenberg.

146. *Pepsis lampas* R. Luc.

Schwarz mit blauem oder blaugrünem Schimmer. Flügel infolge einer feiner zinnoberroten Pubescenz brennend rot, am Rande schwarzbraun. Die dunkle Wurzelfärbung ist beim Weibchen schmal, beim Männchen breiter, reicht aber nicht bis zur Mitte der zweiten Submedialzelle. Unmittelbar daneben liegt eine lebhaft messing- oder goldgelbe Binde, die sich am Vorder- und Hinterrande der Vorderflügel entlang ziehen kann. Der schwarze, violette oder blaugrün glänzende Randsaum hebt sich scharf ab, dringt in die geschlossenen Zellen ein und erfüllt den grössten Teil der Radialzelle, der dritten Cubitalzelle und schliesst mit der zweiten Cubitalquerader ab. Alsdann ist die Grenzlinie weniger gerade. Sie setzt kurz vor der Ursprungsstelle der ersten Cubitalquerader ein und zieht sich allmählich bis zu dem Punkte hin, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand trifft. Ungefähr an dieser Stelle beginnt sie auf den Hinterflügeln, verschmälert sich ein wenig und zieht sich am Flügelrande entlang, etwa in einer Breite, die dem Abstande der Cubitalquerader vom Flügelrande gleichkommt. Mittelfeld des Anallappens hellgefärbt. Beim Männchen ist die Zeichnung fast dieselbe, die dunkle Partie dehnt sich aber bei einem Stück bis an die erste Cubitalquerader und ihre rückwärts gedachte Verlängerung aus, desgleichen ist die erste Diskoidalzelle verdunkelt. Hinterflügel schwarzbraun, die braune Färbung findet sich höchstens am Vorderrande. Ihre Spitzen sind weisslich hyalin, $^1/_2$—$^3/_4$ so breit wie der Abstand der dritten Cubitalzelle vom Flügelrande. Der Saum endigt dort, wo die Cubitalader den Flügelrand trifft. Anallappen schwarzbraun.

Weibchen. Im Bau den kleinen Stücken der *P. reaumuri* Dahlb. ähnlich. Das Mittelsegment weicht nur wenig ab, höchstens sind die Medianquerleiste und die Seitenzähne undeutlicher und in der Pubescenz verborgen. Die Querriefen sind dichter und etwas deutlicher.

Abdomen länglich oval, am vorliegenden Stück glattgerieben wie poliert. Subgenitalplatte convex (normal).

Männchen. Ueber die variierende Färbung siehe oben. Die Thatsache, dass die Männchen abweichend von den Weibchen hyaline Säume auf den Hinterflügeln tragen, haben wir schon bei *P. varipennis* Pel. pag. 523 kennen gelernt.

Mittelsegment wie der ganze Körperbau dem Weibchen ähnlich, doch schlanker. Die Medianquerleiste wird zuweilen von einem kleinen Höcker gebildet. Die vierte Ventralplatte des Abdomen trägt seitliche Haarbüschel, die schräg nach hinten und innen geneigt sind.

Subgenitalplatte biberschwanzähnlich.

Körperlänge: ♀ 25 mm; ♂ 20—24 mm. Flügellänge: ♀ 23 mm; ♂ 19—24 mm. Spannweite: ♀ 46 mm; ♂ 36—48 mm. Fühlerlänge: ♂ 13—16 mm.

Vorkommen: Brasilien (Helmreich, 1873, Mus. caes. Vindob.), Matto Grosso (Rhode, Mus. Berol.); Montevideo (♀, Sello, Mus. Berol.).

147. Pepsis pruinosa Mocs.

!*Pepsis pruinosa* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, p. 5, No. 7.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügelfläche zum grössten Teil schwarzbraun mit schwachem, blauem Glanze. Flügelwurzel in ähnlicher Weise schwärzlich wie bei der vorigen Art, die dunkle Randfärbung ragt aber in die Zellfläche hinein ähnlich wie bei dem oben erwähnten Männchen. Die Grenzlinie ist im vorderen Teile weniger scharf. Die Radialzelle ist vollständig getrübt, abgesehen von einem kleinen lichten Fleck der Innenspitze. Im übrigen reicht die verwaschene Trübung bis zur Flügelmakel; hinten bildet die zweite Submedialquerader den Abschluss. Hinterflügel zum grössten Teil schwarzbraun, nur die unmittelbar an der dunklen Wurzelfärbung gelegenen Teile zeigen eine Aufhellung wie die Vorderflügel.

Weibchen. Der Körperbau ist, besonders was das Mittelsegment angeht, so gestaltet wie bei *P. cylindrica* R. Luc. Kopf mit deutlicher, glattgeriebener Scheitelkante.

Abdomen gedrungen, spindelförmig, glänzend, glattgerieben; Behaarung der Abdominalspitze fein, ziemlich dicht. Subgenitalplatte concav. Gestalt der dritten Cubitalzelle wie bei *P. cylindrica* R. Luc. siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 239.

Männchen unbekannt.

Körperlänge: ♀ 25 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 46 mm.

Vorkommen: Brasilien: Piauhy (Mus. Hung.).

β. Flügel ohne helle (messing- oder goldgelbe) Binden oder weisse (hyaline) Spitzen, mit oder ohne dunkler Wurzelfärbung oder dunklen Randsäumen.

* Fühler von der Basis oder der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab gelb, rot oder braun. (Bei *P. hecate* Mocs. sind die Fühler nach der Wurzel zu stark verdunkelt, dunkelkastanienbraun oder leberbraun.)

Männchen:

1 (2). Dunkle Wurzelfärbung vorhanden, etwa ¹/₃ der Flügellänge einnehmend. — Flügel mit dunklem Randsaum, dessen Intensität variabel ist. — Viertes und fünftes Ventralsegment mit einem mittleren,

an den Hinterrand grenzenden, ovalen Fleck, der, bürstenähnlich, mit senkrecht abstehenden Haaren bedeckt ist. Subgenitalplatte nach vorn stark verschmälert; Hinterrand abgerundet. Fühler lebhaft gelbbraun: . . . . *P. azteca* P. Cam.

2 (1) Dunkle Wurzelfärbung schmal, höchstens $^1/_5$ der Flügellänge einnehmend oder gänzlich fehlend.

3 (4). Die letzten Ventralsegmente tragen keine längere Behaarung. — Abdomen prächtig blau. Subgenitalplatte spatenförmig d. h. Hinterrand vollkommen gerundet, seitlich ein wenig aufgebogen (bei dorsaler Lage der Platte). Die Basis trägt einen Zahn, von dem aus in der Mittellinie ein stumpfer, sich schnell verflachender Kiel dem Hinterrande zustrebt: . . . . . . *P. bonariensis* Pel.

4 (3). Die letzten Ventralsegmente tragen eine besondere Behaarung.

5 (6). Flügel mit gelbem Glanze. Hinterrand des fünften Ventralsegments sowie die ganze Unterseite des sechsten kurz, rasenartig behaart. Die Härchen sind an der Spitze leicht gekrümmt. Subgenitalplatte biberschwanzähnlich, auf der Unterseite mikroskopisch fein behaart: . . . . *P. nitens* Moes.

6 (5). Flügel ohne gelben Glanz.

7 (8). Aeusserste Spitze der Vorderflügel aufgehellt (nicht scharf begrenzt); ihre Wurzel ist nicht dunkel gefärbt. Viertes und fünftes Ventralsegment mässig dicht mit abstehenden, an Länge variierenden Haaren bedeckt. Subgenitalplatte ziemlich gross. Ihre Seitenränder sind nach der Basis zu kaum verjüngt. Hinterrand stumpfwinklig ausgeschnitten, jederseits vom Ausschnitt in nahezu halbkreisförmigem Bogen in den Seitenrand übergehend. Letzterer erscheint von der Mitte ab glatt und glänzend (anfangs sehr schmal, nach der Basis zu allmählich verbreitert). Es gewinnt dadurch den Anschein, als wenn sich die glatte Oberseite der Subgenitalplatte gleichsam auf die basale Unterseite umgeschlagen hätte: . . . . *P. laticalvis* Moes.

8 (7). Aeusserste Spitze der Vorderflügel nicht aufgehellt; ihre Wurzel ist verdunkelt (etwa $^1/_4$ der Flügellänge). Viertes und fünftes Ventralsegment mit schräg gestellten, an der Spitze gekrümmten Haarbüscheln. Subgenitalplatte schmal. Seitenränder parallel. Hinterecken schwach gerundet: . . . . *P. mildei* Stal

Weibchen:

1 (4). Flügel mit breiter, dunkler Wurzelfärbung.

2 (3). Die dunkle Flügelfärbung bedeckt $^1/_3$ der Flügellänge. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Mittelsegment mit längeren abstehenden Haaren dünn besetzt. Der Randsaum beginnt an der Radialader: . . . . *P. azteca* P. Cam.

3 (2). Die dunkle Flügelfärbung bedeckt nur $^1/_5$ der Flügellänge. Geringste Stirnbreite länger als das zweite Geisselglied. Mittelsegment ohne längere Behaarung. Der dunkle Randsaum findet sich auch am Vorderrande der Radialader: . . *P. cinctipennis* Mocs.

4 (1). Flügel mit oder ohne schmaler dunkler Wurzelfärbung (also höchstens an der Insertion gefärbt).

5 (12). Flügel am Rande getrübt, der so entstandene Saum ist von wechselnder Intensität und erreicht mehr oder weniger das Grenzgeäder.

6 (7). Fühler leberbraun, nach der Spitze zu braun. — Mittelsegment der Länge nach convex. Medianquerleiste undeutlich oder fehlend. Querleistenbildung verwaschen: . . . . *P. hecate* Mocs.

7 (6). Fühler mehr oder minder hell gelbbraun oder gelblich.

8 (9). Zweite Cubitalquerader kräftig gekrümmt. — Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als das Stück des Hinterrandes, welches zwischen der Mündung der zweiten Diskoidalquerader und dem Ursprung der dritten Cubitalquerader liegt. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 112: . . *P. bonariensis* Pel.

9 (8). Zweite Cubitalquerader nahezu gerade. — Vorderrand der dritten Cubitalzelle ebenso gross wie das Stück des Hinterrandes, welches zwischen der Mündung der zweiten Diskoidalquerader und dem Ursprung der dritten Cubitalquerader liegt.

10 (11). Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Flügel braun oder gelbbraun, die Verdunklung des Randsaumes ist nicht stark und erreicht das Grenzgeäder nicht, oft ist sie wie am Randsaume der Hinterflügel nur angedeutet. Querleisten des Mittelsegments vorhanden; Medianquerleiste scharf, abgerundet. Seitenzähne niedrig. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 184: . . . . *P. optima* F. Sm.

11 (10). Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied. Flügel braun, der dunkle Randsaum erreicht das Geäder. Auf den Hinterflügeln bedeckt er das ganze ausserhalb des geschlossenen Geäders gelegene Gebiet der Flügelfläche und erfüllt auch das Stück der Cubitalzelle, welches zwischen der Radial- und sogen. unvollständigen Diskoidalzelle liegt. Querleisten des Mittelsegments kaum vorhanden; Medianquerleiste kurz, abgerundet, meist in der dichten Pubescenz versteckt. Seitenzähne fehlen: . . . *P. andrei* Mocs.

12 (5). Die schwarze Randzeichnung zieht als ein sehr schmaler Saum (nur $^1/_5$—$^1/_4$ so breit wie das Spitzenfeld) am äussersten Rande entlang. — Flügel rotbraun. Fühler schon von der Basis des zweiten Geisselgliedes ab rotbraun: . . . . *P. atalanta* Mocs.

148. Pepsis azteca P. Cameron.

Pepsis azteca P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, Sept. 1893, pag. 215, No. 1, ♀.

Schwarz mit blauem oder pflaumenblauem Schimmer. Flügel bräunlich gelb. Flügelwurzel in $^1/_3$ der Länge der Vorderflügel und fast die Hälfte der Hinterflügel schwarz oder schwarzbraun, die Grenze ist nicht geradlinig und scharf; sie erreicht die Medialquerader nicht. Auch der Flügelrand ist dunkel gefärbt. Die Zeichnung beginnt an der Radialzelle, beim Männchen findet sie sich auch am Vorderrande derselben, besetzt den grössten Teil des Spitzenfeldes, verschmälert sich nach hinten und zieht etwa bis zu dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Auf den Hinterflügeln findet sich ebenfalls ein schwarzer Saum, der höchstens so breit wird wie der halbe Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Der Saum zeigt oft einen matten schwarzblauen Glanz. Fühler gelb. Basis des zweiten Geisselgliedes schwärzlich. Beim Männchen sind die Flügel rostbraun die Fühler hellgelbbraun gefärbt.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes fast abgestutzt. Stirnfurche nach vorn gewöhnlich vertieft. Seitliche Ocellargruben vorhanden. Gesichtspartie flach; Scheitelwulst fast garnicht vorhanden. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied etwa sechsmal, drittes dreimal so lang wie dick.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt, nicht hervortretend. Dorsulum in der Mittellinie schwach erhoben. Parapsidenfurchen tief, aber bei der matten, schwarzblauen Färbung nicht deutlich abgesetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder tragen eine verwaschene Strichelung.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments zwar geschieden, doch ist die Grenze nicht scharf, da die Medianquerleiste niedrig und breit gerundet ist, die Seitenzähne fehlen überhaupt und sind ihrer Lage nach nur durch äusserst schwache, ein paar Leisten tragende Höcker angedeutet. Der horizontale Teil ist der Quere nach breit gerundet; besondere, die Rundung unterbrechende Kanten oder Wülste (Seitenkanten) sind nicht vorhanden. Querleisten niedrig, auch über die Seitenteile mehr oder weniger deutlich bis zu den Seitenkanten ziehend. Sie wechseln zuweilen an Ausbildung.

Abschüssiger Teil breit gerundet. Infrastigmalhöcker fehlen, an ihrer Stelle finden sich kurze Leisten. Ausser der schwärzlich blauen, auch pflaumenblauen Pubescenz findet sich eine längere dünne Behaarung. Das ganze Mittelsegment erscheint schlank. Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,0; a = 2.8; t = 6,2.
la = 6,2; lm = 4,5; lp = 3,0; sm = 5,0.

Abdomen ziemlich schlank, länglich oval, nach hinten zugespitzt. Ventraleindruck des zweiten Segments gebogen und an den Enden nach hinten ausgezogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, etwa so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn kurz, gedrungen, kaum 1/4 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 200.

Männchen. Dem Weibchen ähnlich, doch schmächtiger.

Skutum stärker abgesetzt als beim Weibchen, da die Seiten steiler abfallen. Mittelrücken des horizontalen Teils nach der Medianquerleiste stärker erhoben. Die Medianquerleiste ist kurz und bildet den Schluss des Mittelrückens. Seitenteile dachartig abgeflacht oder gar eingesenkt. Besondere Seitenzähne fehlen, die Seitenkanten sind an ihrer Stelle erhoben und tragen einige kurze, kräftige Leisten Die Seiten fallen von den Seitenkanten senkrecht ab. Die feinen Querleisten sind auf den Seitenkanten am deutlichsten. Infrastigmalhöcker fehlen.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,3; a = 1,5; t = 4,6.
la = 4,0; lm = 3,2; lp = 2,0; sm = 4,0.

Abdomen spindelförmig. Der verwaschene Ventraleindruck liegt dicht am Vorderrande. Der Hinterrand des vierten und fünften Segments trägt eine mässig breite Haarbürste. Die vorderen Haare sind ein wenig länger als die hinteren (wohl nur infolge von Abnutzung).

Subgenitalplatte spatelförmig, an der Basis ziemlich stark verjüngt. Hinterrand abgerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVI u. XXVII, Fig. 51.

Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 200.

Körperlänge: ♀ 37—40 mm; ♂ 29 mm. Flügellänge: ♀ 35—36 mm; ♂ 29 mm. Spannweite: ♀ 72—74 mm; ♂ 64 mm. Fühlerlänge: ♂ 18 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe, Mus. Berol.); Costa Rica (Hoffmann, Mus. Berol.). Nach P. Cameron: Mexiko: Atoyac in Vera Cruz (Schaumann).

149. *Pepsis cinctipennis* Mocs.

!*Pepsis cinctipennis* Mocsáry, Termész. Füzetek IX. 1885, pag. 265, No. 44, ♀.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer. Kopf und Thorax fast schwarz. Flügel rostbraun. Flügelwurzel und Aussenränder sowie der grösste Teil der Costalzelle schwarz. Die dunkle Zeichnung ist scharf abgesetzt und glänzt schwach violett. Die Breite der dunklen Wurzelfärbung beträgt $\frac{1}{3}$ der Flügellänge; sie ist nicht überall gleich gross, sondern springt hie und da spitzwinklig vor, so am Hinterrande der Vorderflügel und am Vorderrande der Analzelle der Hinterflügel. Am Rande erfüllt die schwarze Randfärbung fast das ganze Spitzenfeld. Sie beginnt schon, allerdings als schmaler Streif, an der Radialzelle, verbreitert sich dann stark, läuft in kurzer Entfernung von der dritten Cubitalquerader, erreicht dieselbe zuweilen in der Nähe der Cubitalader und zieht in einer Entfernung von $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ des Abstandes der zweiten Diskoidalquerader vom Flügelrande allmählich zu dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Dort setzt der Randsaum der Hinterflügel ein. Er ist durchschnittlich $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande, bleibt fast gleich breit und fliesst schliesslich mit der Wurzelfärbung zusammen. Fühler bei dem typischen Exemplar schmutzig gelbbraun, nach der Basis zu ein wenig dunkler, erstes bis drittes Geisselglied auf der Oberseite schwärzlich. Bei dem Stück des Mus. Berol. sind die Fühler hellgelblich braun, und nur das erste vollständig, das zweite Geisselglied etwa bis zur Mitte schwarz.

Weibchen. Kopf mässig dick; Stirnfurche seicht; Stirnwülste flach. Scheitel kurz, mit leichtem Querwulst. Hinterkopf fast abgestutzt. Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied.

Schulterbeulen ziemlich kräftig gewölbt. Prothorax breit gerundet. Mitte des Dorsulum schwach erhoben. Die Oberfläche erscheint infolge der streifig angeordneten Pubescenz nadelrissig. Das Skutum hebt sich gewöhnlich etwas schärfer ab als bei der vorigen Art. Die Strichelung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sowie der Metapleuren ist nicht immer deutlich.

Mittelsegment der Quere wie der Länge nach convex, doch sind vorderer und hinterer Teil durch eine kurze, deutliche Medianquerleiste geschieden. Die kräftigen Querleisten sind mässig dicht und im Verlauf etwas unregelmässig. Sie ziehen über die Seitenteile, über die Seitenkanten hinweg und an den Pleuren herab. Seitenzähne nur durch stumpfe, Leisten tragende Höcker angedeutet. Hinterecken schwach gerundet, auf der glänzenden Oberseite zuweilen

schwach gefurcht. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Mesosternalhöcker spitz.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 2,8; a = 1,6; t = 4,2.
la = 4,5; lm = —; lp = 2,8; sm = —.

Abdomen länglich oval. Hinterleibsspitze abgerundet. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt; Ventraleindruck des zweiten leicht gekrümmt, etwa in der Mitte gelegen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 156.

Körperlänge: ♀ 21—28 mm. Flügellänge: 21—27 mm. Spannweite: 42—54 mm.

Vorkommen: Guatemala: Escuantla (Mus. Hung. et coll. Andréi). Mexiko: (Deppe, Mus. Berol.).

150. Pepsis hecate Mocs.

Pepsis hecate Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 268, No. 49, ♀.

Schwarz mit dunklem pflaumenblauen Schimmer. Flügel licht kastanienbraun, glänzend, nach dem Rande zu ganz allmählich in's schwarzbraune übergehend. Die Trübung macht sich (allerdings äusserst schwach) schon in der zweiten Cubitalzelle und zweiten Diskoidalzelle bemerkbar. Auf den Hinterflügeln beginnt die Verdunklung schon ziemlich früh; schärfer sind dadurch hervorgehoben: die sogen. Radialzelle, offene Cubitalzelle, offene Diskoidalzelle und die hinter der Analader und Analquerader gelegene Partie der Flügelfläche. Alle diese dunklen Säume sind nur sehr schwach und ganz allmählich entwickelt. Schärfer tritt die Zeichnung nur (ausser der allmählichen Verdunklung) auf den Vorderflügeln auf. Sie beginnt an der Radialzelle, erfüllt über $^2/_3$ (fast $^3/_4$) des Spitzenfeldes und verschmälert sich dann, indem sie bis zu dem Punkte zieht, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand trifft. Fühler braun, nach der Wurzel zu dunkler.

Weibchen. Kopf kräftig. Stirnfurche seicht. Stirnwülste flach. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied 4—4$^1/_2$mal, drittes 2$^1/_2$—3mal so lang wie dick. Scheitelkante kaum vorhanden. Hinterkopf breit gerundet.

Schulterbeulen ziemlich stark vorgewölbt. Mediane Partie

des Dorsulum hinten kantig erhoben, die ziemlich schmalen Parapsiden treten dadurch stärker hervor. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind wie die Metapleuren gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind wenig geschieden, die Seitenteile gehen gleichmässig in einander über. Medianquerleiste niedrig, von vorn betrachtet gerade, nur an den Enden gerundet. Horizontaler Teil der Quere nach leicht gerundet, an den Seiten zuweilen ein wenig abgeflacht. Die über ihn dahinziehenden Querleisten ebenfalls fein, niedrig, nicht immer auf die Seitenteile sich erstreckend. Bei dem typischen Stück scheint sich der Mittelrücken gleichsam auch auf dem abschüssigen Teile fortzusetzen. Er erleidet hier eine Abflachung oder Einsenkung, die der Quere nach eine Furchung zeigt. Seitenkanten fehlen, Seitenzähne durch abgerundete Höcker ersetzt. Infrastigmalhöcker leicht gewölbt. An den Seiten hat sich zuweilen eine feine, pflaumenblaue Behaarung erhalten. Längere Behaarung nur sparsam. Infrastigmalhöcker niedrig, schwach gerunzelt. Hinterecken stumpfwinklig.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0 (3,7[1]); a = 1,8 (2,4); t = 4,5 (5,5).
la = 4,0 (5,4); lm = 3,0 (4,0); lp = 2,0 (3,0); sm = 3,7 (4,6).

Abdomen länglich oval, ziemlich schlank, hinten allmählich zugespitzt. Ventraleindruck des zweiten Segments leicht gekrümmt, vor der Mitte gelegen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten oder fünften Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast 1/3 so lang wie der Metatarsus. Klauen ziemlich schmächtig.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 197.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 29—36 mm. Flügellänge: 27—33 mm. Spannweite: 54—63 mm.

Vorkommen: Brasilien: Obidos am Amazonenstrom (Mus. Hung.). Bras. (Mus. Berol.).

151. Pepsis bonariensis Pel.

Pepsis bonariensis St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 476, No. 11, ♀.

Schwarz mit lebhaftem blauen, auch pflaumenblauem Schimmer, der am Abdomen intensiv ist. Flügel rostbraun, etwas durchscheinend,

[1]) Bei dem Stück des Budapester Museum.

an der Wurzel nur andeutungsweise schwarz. Flügelränder geschwärzt und zwar das Spitzenfeld ganz oder zum grössten Teil (der ausserhalb des Geäders liegende von der Spitze der Radial- und dritten Cubitalquerader gebildete Winkel bleibt frei) und der Teil ausserhalb der gedachten sanft gebogenen Verbindungslinie des Ursprungs der dritten Cubitalquerader mit dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand trifft. An dieser Stelle setzt die Verdunklung auf den Hinterflügeln ein und ist etwa halb so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Auch der Vorderrand der Radialzelle ist beim Männchen schwärzlich. Der Anallappen ist schwarzbraun. An der Wurzel bildet die Analader die Grenze der Verdunklung. Fühler wie die Flügel gefärbt. Basalglied und erstes Geisselglied schwarz.

Weibchen. Stirnfurche undeutlich. Die oberhalb der undeutlichen Stirnwülste gelegene Partie ist ziemlich flach. Seitliche Ocellareindrücke seicht. Stirn mit niedriger abgerundeter Querkante. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied fast nur 3½mal, drittes 2—2½mal so lang wie dick.

Prothorax breit gerundet. Parapsidenfurchen seicht. Die abfallenden Seiten des Skutum wie die schmalen Metapleuren mit feinen braunen Härchen bedeckt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden, doch mehr durch die Richtungsänderung als durch eine scharfe Kante. Medianquerleiste ziemlich niedrig, breit gerundet. Seitenzähne fast fehlend, niedrig und stumpf. Querleisten niedrig, in der Mitte ziehen einige bis zu den Seitenkanten. Der Mittelrücken des horizontalen Teils ist etwas erhoben, die Seitenteile abgeflacht. Seitenkanten nicht immer vorhanden, teils auch auf die Seitenteile sich erstreckend. Zuweilen sind die Leisten zu der Mittellinie etwas schräg gestellt. Infrastigmalhöcker niedrig. Neben der schwarzblauen Pubescenz finden sich feine lange Haare.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 3,5; a = 3,0; t = 5.5.
la = 6,4; lm = 4,8; lp = 3,2; sm = 4,6.

Abdomen länglich oval, mehr oder weniger gedrungen. Dorsalseite des ersten Segments kräftig gewölbt; Ventraleindruck des zweiten ziemlich seicht, vor der Mitte oder im ersten Drittel gelegen.

Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Pronotum vom dritten oder vierten Abdominalsegment. Innerer Hinterschienensporn etwa 1/3 so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 112.

Männchen. Kopf ziemlich dick, sonst wie bei den Männchen der vorigen Arten.

Pronotum abgerundet. Skutum quadratisch. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind wie die Metapleuren fein gestrichelt. Die Seiten des Skutum sowie die Metapleuren mit braunen Härchen besetzt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden, wenn auch die Grenze nicht scharf ist. Die Medianquerleiste ist kurz, nur wenig über den hervortretenden Mittelrücken hinausragend. Die dichten Leisten beschränken sich auf den Mittelrücken und die Seitenkanten. Seitenzähne nur durch niedrige Höcker ersetzt. Infrastigmalhöcker niedrig und stumpf. Längere Behaarung wie am Thorax vorhanden.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,0; a = 1,5; t = 4,0.

la = 4,4; lm = 3,2; lp = 1,6; sm = 3,4.

Abdomen spindelförmig. Erstes Abdominalsegment jederseits mit einem kleinen Höcker. Büschelförmige Behaarung ist nicht vorhanden. Das fünfte Segment trägt mässig dichte kurze Härchen.

Subgenitalplatte spatenförmig d. h. hinten abgerundet, im basalen Teile der Unterseite zu einem stumpfen, nach hinten sich verflachenden Kiele erhoben; Seitenränder im hinteren Abschnitt ein wenig aufgebogen (bei der Betrachtung von unten). Basis mit deutlichem Höcker.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 81.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der Körper. Innerer Hinterschienensporn etwa halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 205.

Körperlänge: ♂ 23 mm; ♀ 34—36 mm. Flügellänge: ♂ 22 mm; ♀ 32—36 mm. Spannweite: ♂ 54 mm; ♀ 62—68 mm. Fühlerlänge: ♂ ? (weil defekt).

Vorkommen: ♂ Costa Rica (Boucard, 1891, e coll. P. Magretti, Mus. Hung.). ♀ Mexiko: Orizaba (Bilimek, Mus. caes. Vindob.).

152. Pepsis optima F. Sm.

Pepsis optimus F. Smith, Descriptions of new species of Hym. in the coll. of the Brit. Mus. 1879, pag. 157, No. 2, ♀.

Pepsis optima P. Cameron, Biol. Centr.-Amer. Hymenopt. vol. II, September 1893, pag. 215, No. 1.

Schwarz mit pflaumenblauem oder dunkelviolettem Schimmer. Flügel hellrostbraun, bei einem Stück sehr hell. Geäder etwas dunkler. Der Randsaum der Flügel ist gewöhnlich unbedeutend getrübt. Flügelwurzel schwärzlich. Fühler fast von gleicher Färbung wie die Flügel. Das zweite Geisselglied ist auf der basalen Hälfte schwarz, geht aber nach der Spitze zu durch einen bräunlichen Ton in's gelbe über.

Die äussersten Spitzen der Vorderflügel sind zuweilen etwas aufgehellt.

Weibchen. Kopfschild wie bei den vorigen Arten. Die schwarze auch schwarzblaue Pubescenz reicht bis an den Vorderrand. Stirnfurche im vorderen Teile vertieft. Seitliche Ocellargruben mehr oder weniger tief. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied $5^1/_2$—6mal, drittes $3-3^1/_2$mal so lang wie in der Mitte dick. Zweites Geisselglied fast doppelt so lang wie das dritte. Scheitelwulst gering. Hinterkopf kräftig gerundet.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt, nicht besonders hervortretend. Das gewölbte Dorsulum in der Mitte schwach kantig erhoben. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind ungleichmässig gerieft. Die Metapleuren zeigen am Vorderrande eine leicht geschwungene Leiste. Hinter derselben treten zuweilen noch einige kleinere auf.

Mittelsegment der Länge nach schwach, der Quere nach stärker gewölbt. Eine ziemlich hohe, breite, abgerundete Medianquerleiste ist vorhanden. Die Seitenteile des vor derselben gelegenen vorderen Abschnitts sind etwas abgeflacht oder unmerklich eingesenkt. Die deutlichen, aber niedrigen, etwas unregelmässig verlaufenden Querleisten verflachen sich auf den Seitenteilen, schwinden ganz oder setzen sich bis zu den Seitenkanten fort In dem vor der Medianquerleiste gelegenen Viertel sind die Leisten geschwunden oder es ist nur noch eine einzige vorhanden, die sich bis zu den Seitenkanten hinzieht. Die kurzen Leisten der Seitenkanten sind dicht und gedrängt, etwas unregelmässig in ihrem Verlauf. Seitenzähne klein, an der Spitze abgerundet. Abschüssiger Teil mit feiner Mittelfurche und undeutlichen Querleisten versehen, mit kräftiger Rundung in die Seiten des Thorax übergehend. Hinterecken nur wenig ausgezogen, an der Spitze gerundet. Infrastigmalhöcker niedrig, gerunzelt. Mesosternalhöcker stumpf Ausser der kurzen schwärzlich violetten Pubescenz findet sich eine dünne, längere Behaarung.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 5,9 (6,8); a = 3,0 (4,0); t = 8,3 (9,8),
a = 7,6 (10,0); lm = 6,7 (7,2); lp = 3,6 (4,5); sm = 6,5 (7,7).

Abdomen kräftig, länglich oval. Dorsalseite des ersten Segments mässig gewölbt. Ventraleindruck des zweiten breit, aber nicht tief, an den Enden nach hinten ausgezogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, etwa so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn kurz, gedrungen, fast nur ¹/₃ so lang wie der Metatarsus. Klauen kräftig, fast so lang wie das zweite Tarsenglied, bei den grösseren Exemplaren an der Spitze nur mässig gebogen.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 184.

Männchen. Length 13 lines (= 30 mm). Of the same colour as the female, but has the flagellum of the antennae of a reddish yellow; it has also a small subhyaline spot at the base of the second discoidal cell, and the extreme apex of the anterior wings is narrowly subhyaline (Smith l. c.).

Angaben über ventrale Behaarung, sowie über die Gestalt der Subgenitalplatte fehlen leider.

Körperlänge: ♀ 45—56 mm. Flügellänge: 45 mm. Spannweite: 94—114 mm.

Vorkommen: Chiriqui (Staudinger, Mus. caes. Vindob). Cozumel Yukatan, 1882 (Mus. caes. Vindob.). Costa Rica, Irazu 6000—7000 feet, und River Susio (nach Smith). Ferner noch — Panama: Bugaba 800—1500 feet (Champion), Volcan de Chiriqui 2000—3000 feet (Champion) [nach P. Cameron l. c.].

153. Pepsis andrei Mocs.

!*Pepsis andrei* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 267, No. 47, ♀.

Pepsis andrei P. Cameron, Biol. Centr.-Amér. Hymenopt. vol. II, October 1893, pag. 217, No. 7.

Schwarz mit schwachem pflaumenblauen Schimmer. Flügel rostbraun, Rand bis an das Grenzgeäder gebräunt, auf der sogen. Apikalzelle der Teil, welcher jenseits der Linie liegt, die den Ursprung der zweiten Diskoidalquerader mit dem Punkte verbindet, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Auf den Hinterflügeln erstreckt sich die Verdunklung auf die sogen. Radial-, auf die unvollständige Cubital- und Diskoidalzelle (abgesehen vom Innenwinkel der letzteren), sowie auf das ganze hinter der Analader gelegene Flügelfeld. Flügelwurzel (besonders der Vorderflügel) schwärzlich, desgleichen der Rand der Costalzelle. Die Grenze der dunklen, schwach rötlich violett schimmernden, am Rande der Vorderflügel glatten und glänzenden Zeichnung ist besonders auf den Hinter-

flügeln verwaschen. Fühler gelbbraun; zweites Geisselglied auf der basalen Hälfte schwarz.

Weibchen. Stirnfurche undeutlich; Gesichtspartie gewölbt. Seitliche Ocellargruben fehlend oder flach. Scheitelwulst nur angedeutet. Geringste Stirnbreite ein wenig kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied etwa 5mal, drittes $2-2^1/_2$mal so lang wie dick. Hinterkopf abgerundet. Kopf mit zerstreuten langen dünnen Haaren besetzt.

Schulterbeulen wenig hervortretend. Vorderrand des Pronotum daher breit gerundet. Dorsulum mit schwacher Mediankante. Struktur der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder wie die der Metapleuren infolge der schwarzen fast filzigen Behaarung undeutlich.

Die Grenze zwischen vorderem und hinterem Teile des Mittelsegments ist nicht scharf. Medianquerleiste nicht besonders hoch, kurz, abgerundet. Seitenzähne fehlen. Mittelrücken des horizontalen Teils convex; Seitenkanten fehlen, ihre Lage nur durch einige kurze, ziemlich starke Leisten angedeutet. Von einer Runzlung ist mit blossem Auge nichts zu merken, erst bei stärkerer Lupenvergrösserung gewahrt man einige schwache, auf den Mittelrücken beschränkte Querleisten, die vollkommen in der kurzen dichten Behaarung versteckt liegen. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,4; a = 2,2; t = 6,0.

la = 5,8; lm = —; lp = 2,8; sm = —.

Abdomen länglich oval, ziemlich schlank. Ventraleindruck des zweiten Segments leicht gekrümmt, an den Enden nach hinten ausgezogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, fast so lang wie der ganze Körper. Innerer Hinterschienensporn kurz, gedrungen, etwa nur $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 219.

Körperlänge: ♀ 35 mm. Flügellänge: 36 mm. Spannweite: 72 mm.

Vorkommen: Guatemala (Coll. Andréi et Mus. Hung.).

Vielleicht ist diese Art das Weibchen zur *P. latiralvis* Mocs. Die Gestalt des Mittelsegments würde, abgesehen von den männlichen Charakteren (stärkere Ausbildung der Medianquerleiste, der Seitenkanten und der Seitenzähne) selbst in Bezug auf die Färbung vollkommen dazu passen. Auch die dritte Cubitalzelle ist ähnlich

gestaltet, allerdings, was bei den Weibchen aber immer der Fall ist gestreckter. Die äusserste Spitze der Flügel ist nicht aufgehellt.

154. *Pepsis nitens* Mocs.

!*Pepsis nitens* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 13, No. 23.

Schwarz mit tiefblauem, fast schwärzlichem Schimmer. Flügel hell kastanienbraun mit grünlich gelbem Glanze. Die Flügelwurzel, die Ränder der ersten Costalzelle sowie der Randsaum sind schwarz. Die Zeichnung beginnt an der Radialzelle, fällt fast mit dem Spitzenfelde zusammen, verschmälert sich bald und ist dann etwa halb so breit wie der Abstand der zweiten Diskoidalzelle vom Flügelrande. Der grünlich glänzende, am Rande in's violette spielende Saum erstreckt sich bis dorthin, wo die zweite Submedialzelle den Flügelrand treffen würde. Auch auf den Hinterflügeln findet sich die Trübung; sie ist allerdings nur schmal und gegen die Flügelfläche hin weniger scharf abgesetzt. Geäder dunkler; Externomedialader schwärzlich. Fühler rotbraun.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Gesichtspartie flach. Stirnfurche seicht. Hinterkopf abgerundet. — Metapleuren gestrichelt, ihre mediane Trennungsfurche schmal. Dorsulum kaum halb so lang wie am Hinterrande breit.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nur in der Mittellinie und den Seitenkanten geschieden, ihre Seitenteile gehen gleichmässig in einander über. Mittelrücken des ersteren etwas erhaben. Medianquerleiste mässig hoch, stumpfwinklig an der Spitze abgerundet. Seitenzähne stumpf, gleichsam von den nach hinten spitz ausgezogenen Seitenkanten gebildet. Die feinen, niedrigen, dicht gedrängten Querleisten beschränken sich auf den Mittelrücken und die Seitenkanten und erwecken den Anschein einer Querstreifung. Infrastigmalhöcker fehlen. Der abschüssige Teil trägt wie die Metapleuren eine bräunliche Pubescenz. Längere Behaarung angedrückt, nicht besonders lang, weshalb das Segment bei oberflächlicher Betrachtung fast kahl erscheint.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,4; a = 1,8; t = 4,8.

la = 4,5; lm = 4,0; lp = 2,4; sm = 4,5.

Abdomen spindelförmig. Ventraleindruck des zweiten Segments nur angedeutet. Hinterrand des vierten Segments mit einer schmalen Bürste von kurzen Haaren. Fünftes Segment gleichmässig und kurz behaart.

Subgenitalplatte relativ klein, biberschwanzähnlich, auf der Unterseite kurz behaart.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 104.

Dritte Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 193.

Körperlänge: ♂ 29 mm. Flügellänge: 31 mm. Spannweite: 64 mm. Fühlerlänge: ♂ 24 mm.

Vorkommen: Chiriqui (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

155. Pepsis lativalvis Mocs.

!Pepsis lativalvis Mocsáry, Termèsz. Füzetek XVII, 1894, pag. 12, No. 22, ♂.

Kräftiger als die vorige Art, ist sie ihr in der Färbung und Gestalt sehr ähnlich, doch fehlt den Flügeln der gelbliche Glanz (abgesehen von der ventralen Behaarung der letzten Bauchplatten und der Gestalt der Subgenitalplatte). Der dunkle Flügelsaum hat ungefähr dieselbe Lage wie bei *P. nitens* Mocs., ist aber noch weniger scharf abgesetzt. Die Flügelränder erscheinen daher nur getrübt; die grossen Adern sind dunkel und glänzen zuweilen stahlblau. Flügelspitzen etwas gelichtet. Die braunen Fühler sind schmächtiger als bei der vorigen Art.

Weibchen unbekannt (vergl. die Notiz zu *P. andrei* Mocs.).

Männchen. Gesichtspartie um die Nebenaugen herum flach. Pronotum stärker abgerundet als bei der vorigen Art. Dorsulum lang, schlank, doppelt so lang wie in der Mitte breit. Parapsiden vorn breit, nach hinten allmählich verjüngt.

Metapleuren mit einigen, an der breiten seichten medianen Trennungsfurche sanft gebogenen Querleisten.

Mittelsegment wie bei der vorigen Art gestaltet, doch tritt der Mittelrücken etwas stärker hervor. Medianquerleiste hoch, kurz, abgerundet. Seitenzähne spitz; sie machen den Eindruck, als seien sie nichts anderes als die in eine Spitze ausgezogenen Seitenkanten. Querleistenbildung fein, niedrig, dicht gedrängt, auf Mittelrücken und Seitenkanten beschränkt. Infrastigmalhöcker kaum angedeutet. Die ausser der schwärzlich violetten Pubescenz vorhandene Behaarung ist etwas länger als bei der vorigen Art und steht etwas ab.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 4,8; a = 2,3 (2,4); t = 6,4.

la = 5,0; lm = 5,0; lp = 2,7; sm = 5,4.

Das kräftige Abdomen ist an der Basis ziemlich dünn, bis zur Mitte des zweiten Segments schnell erweitert, von da ab nach hinten allmählich verjüngt. Das erste Segment trägt jederseits einen kleinen

Höcker. Vierte und fünfte Bauchplatte mässig dicht mit abstehenden Härchen besetzt, nach der Mitte zu werden diese kürzer, ohne jedoch vollständig zu fehlen.

Subgenitalplatte breit und gedrungen, am Grunde ein wenig verschmälert, die basalen Seitenränder glänzend glatt, wie poliert. Der breite Hinterrand ist schwach stumpfwinklig ausgeschnitten, die Hinterecken vollkommen abgerundet. Die Unterseite ist behaart, die Haare ragen über den Hinterrand hinweg. Von der Mitte scheint sich die glänzende Oberfläche nach unten umzuschlagen, wodurch die behaarte Partie der Unterseite am Grunde gleichsam eingeengt wird.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 84.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 218.

Körperlänge: ♂ 35—38 mm. Flügellänge: 36—38 mm. Spannweite: 74—76 mm. Fühlerlänge: ♂ 22—24 mm.

Vorkommen: Chiriqui (Mus. Hung. et Mus. caes. Vindob.).

156. Pepsis atalanta Moes.

!*Pepsis atalanta* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 267, No. 48, ♀.

Schwarz mit dunklem pflaumenblauen Schimmer. Flügel rostbraun, matt. Flügelwurzel schwarz, hie und da ein wenig weiter vorgreifend (doch höchstens 1/9—1/8 der Flügellänge). Vorderflügel und Hinterflügel zeigen einen ziemlich scharfen Saum. Dieser ist nur schmal, etwa 1/4 so breit wie der Abstand der zweiten Diskoidalquerader vom Flügelrande. An der Spitze der Vorderflügel ist der Saum verschwommen und undeutlich. Fühler schmutzig braun, zweites Geisselglied nur an der Basis etwas dunkler.

Weibchen. Der *P. andrei* Moes. im Bau sehr ähnlich. Stirnfurche nur im unteren Teile ein wenig vertieft. Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied.

Bau des Thorax wenig von dem der genannten Art verschieden. Struktur der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder wie die der Metapleuren durch Pubescenz verdeckt.

Auch das Mittelsegment bietet keine abweichenden Merkmale. Die Medianquerleiste ist niedrig, breit gerundet. Der vordere Teil nicht erhoben, sondern flach. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker fehlen. Die schwache Querleistenbildung ist durch kurze filzige Pubescenz und längere Haare grösstenteils verdeckt. Hinterecken abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,2; a = 2,0; t = 5,8.

la = 5,4; lm = —; lp = 2,6; sm = —.

Abdomen wie bei genannter Art. — Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $^{1}/_{4}$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 209.

Körperlänge: ♀ 34 mm. Flügellänge: 34 mm. Spannweite: 68 mm.

Vorkommen: Columbien: Caucathal (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

Pepsis mildei Stål siehe pag. 777.

** Fühler nur teilweise, von der Basis des dritten Geisselgliedes ab oder wenigstens an der Spitze, auch wohl nur auf der Unterseite gefärbt oder einfarbig schwarz.

† Fühler teilweise gefärbt.

Männchen:

Die helle Fühlerfärbung beschränkt sich auf die sechs letzten Geisselglieder. Die schwarze Wurzelfärbung nimmt fast den dritten Teil der Flügellänge ein. — Fünftes Ventralsegment jederseits mit einer längsgestellten dichten Haarbürste, deren Haare an der Spitze leicht gekrümmt sind. Subgenitalplatte klein, fast rechteckig, Hinterecken abgerundet. Unterseite kurz behaart: . . . *P. chiron* Mocs.

Weibchen:

1 (14). Abdomen, abgesehen von der stets beborsteten Abdominalspitze, auf der Oberseite frei von längeren Haaren.

2 (5). Die helle Fühlerfärbung beginnt auf der Oberseite schon an der Basis des dritten oder vierten Geisselgliedes.

3 (4). Flügel mit breiter Wurzelfärbung ($^{1}/_{5}$ der Flügellänge). Die Aufhellung der graubraunen Fühler beginnt an der Basis des dritten Geisselgliedes: . . . . *P. cinctipennis* Mocs.[1])

4 (3). Flügel hell gelbbraun. Die schwarze Randzeichnung zieht als ein äusserst schmaler Saum (nur $^{1}/_{5}$ so breit wie das Spitzenfeld) am Rande entlang. Fühler lang, schlank. Basalglied, erstes und zweites Geisselglied scharf abgesetzt schwarz, die übrigen Geisselglieder wie die Flügel hell gelbbraun (kleine, schlanke Form):
P. gracillima Taschb.

5 (2). Die helle Fühlerfärbung beschränkt sich auf den distalen Teil der Fühler und beginnt höchstens am sechsten (fünften?) Geisselgliede. Zuweilen ist sie auf der Oberseite undeutlich und verschwommen, dann hebt sie sich aber auf der Unterseite schärfer ab.

---

[1]) Ist bereits pag. 755 aufgenommen und pag. 758 behandelt worden.

6 (7). Körper mit lebhafter grüner Pubescenz bedeckt (ähnlich der *P. festiva* F.). — Flügel rostgelb, der Randsaum wenig verdunkelt. Die fünf letzten Geisselglieder gelbbraun oder braun:

P. chlorana Mocs.

7 (6). Körper nicht mit lebhaft grüner Pubescenz bedeckt.

8 (11). Der dunkle Randsaum reicht mehr oder minder vollkommen bis an das Grenzgeäder, aber (abgesehen von der Radialzelle) nicht über dasselbe hinaus (kleine bis mittelgrosse Arten, 20–27 mm).

9 (10). Der dunkle Randsaum besetzt nicht den Vorderrand der Radialzelle. Mittelsegment der Quere nach gleichmässig convex. Die Querleisten reichen, wenn auch zuweilen unterbrochen, bis zu den Seitenkanten. Fühler verhältnismässig dick. Die vier bis fünf letzten Geisselglieder sind wenigstens auf der Oberseite scharf abgesetzt gelbbraun: . . . . *P. lara* Mocs.

10 (9). Der dunkle Randsaum besetzt den Vorderrand der Radialzelle. Mittelsegment der Quere nach etwas unregelmässig, infolge leichter Einsenkung der Seitenteile. Querleisten undeutlich, auf Mittelrücken und Seitenkanten beschränkt. Fühler schlank, dünn. Die sechs letzten Geisselglieder gelbbraun. Die Grenze ist verschwommen; auf der Unterseite zeigt sich die Aufhellung schon vom vierten Geisselgliede ab: . . . . *P. sabina* Mocs.

11 (8). Der dunkle Randsaum fehlt oder ist verschwommen und reicht mehr oder minder weit in die geschlossenen Zellen hinein.

12 (13). Die zwei bis drei letzten Geisselglieder sind auf der Oberseite braun: . . . . *P. inclyta* Pel.

13 (12). Das letzte Glied (oft nur an der Spitze) ist leberbraun, auf der Unterseite (selten schon auf der Oberseite) macht sich diese Färbung nur als brauner Anflug bemerkbar: . *P. hecate* Mocs.[1])

14 (1). Abdomen (verhältnismässig plump und breit) abgesehen von der stets beborsteten Abdominalspitze auch auf der Oberseite mit langen, angedrückten Borsten bedeckt. Selbst die blaue Körperpubescenz ist länger als gewöhnlich. Fühler an der Innenseite ein wenig abgeplattet; ihre helle Färbung variiert in der Ausdehnung — Die Flügelfärbung nimmt $^1/_4$ der Flügellänge ein: *P. cassandra* Mocs.

157. Pepsis gracillima Taschb.

!*Pepsis gracillima* Taschb., Zeitschrift für die Gesammten Naturwissensch. Bd. 34, 1869, pag. 30, No. 8, ♀.

Schwarz mit tiefblauem, auch blaugrünem Schimmer. Flügel gleichmässig hell gelbbraun, nur die Flügelwurzel und der äusserste Rand schwärzlich. Der Randsaum ist sehr schmal, etwa $^1/_5$ so

[1]) Schon in der Tab. auf pag. 755 aufgenommen u. pag. 759 behandelt.

breit wie das Spitzenfeld, auf den Hinterflügeln nur angedeutet. Die unmittelbar daneben gelegene Partie der Flügelfläche ist ein wenig lichter. Fühler schlank, hell gelbbraun, von gleicher Färbung wie die Flügel; Basalglied, erstes und zweites Geisselglied schwarz, selten auch noch die Basis oder die Oberseite des dritten Gliedes dunkler gefärbt.

Weibchen. Von schlankem Bau. Kopf rundlich. Stirnfurche seicht. Scheitel und Hinterkopf abgerundet.

Die abgerundeten Schulterbeulen sind oben zuweilen durch eine Furche abgesetzt. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder und die ziemlich langen Metapleuren sind gestrichelt. Mediane Trennungsfurche der letzteren fein.

Mittelsegment der Länge wie der Quere nach convex; vorderer und hinterer Abschnitt sind nicht gesondert. Seitenteile unbedeutend abgeflacht. Die Mittellinie ist oft ein wenig eingesenkt. Feine, etwas unregelmässige, im ganzen aber dem Vorderrande parallel laufende Querleisten ziehen quer über das Segment dahin und an den Seiten herab, in der hinteren Partie, in der Nähe der Medianquerleiste schwächer werdend. Dort, wo sonst die Seitenkanten liegen, ist der Verlauf der Leisten sehr gleichmässig. Seitenzähne nur angedeutet. Auch der Teil, der den abschüssigen Abschnitt darstellen würde, trägt schwache Leisten, die nach dem Rande zu sich stetig verflachen. Stigma kurz, Infrastigmalhöcker kaum angedeutet. Die etwas ausgezogenen Hinterecken an der Spitze abgerundet. Die Oberfläche erscheint (abgesehen von der kurzen Pubescenz) fast glatt, da die längere Behaarung sehr sparsam ist.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀ : h — ; a — ; t 4,0.

la = 3,4; lm = (2,4); lp = 1,6; sm = (3,3).

Abdomen schlank, spindelförmig. Dorsalseite des ersten Segments leicht gewölbt. Der gekrümmte Ventraleindruck liegt vor der Mitte. Die Hinterränder der darauf folgenden Segmente tragen einige lange feine Borsten.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper; innerer Hinterschienensporn etwas über $1/4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 153.

Körperlänge: ♀ 18—21 mm. Flügellänge: 18—21 mm. Spannweite: 37—43 mm.

Vorkommen: Columbia (Stark, Mus. Berol.) (Mus. Hall.). Puerto Cabello (Parreyss, Mus. caes. Vindob.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Taschenberg.

158. *Pepsis chlorana* Moes.

!Pepsis chlorana Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, p. 262, No. 40, ♀.

Schwarz mit prächtigem grünen, seidenartigen Schimmer, der auf dem Abdomen in's bläuliche spielt. Flügel hell rostfarbig, nur der äusserste Flügelrand ist etwas getrübt. Fühler schwarz, die fünf letzten Geisselglieder sind rostbraun.

Weibchen. Kopf kräftig. Die grüne Pubescenz reicht bis an den Vorderrand des Kopfschildes. Stirnfurche deutlich vorhanden. Die Stirnhälften senken sich nach derselben zu sanft abwärts. Stirnwülste unentwickelt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^{1}/_{2}$ mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Zweites Geisselglied etwa viermal, drittes $2^{1}/_{2}$mal so lang wie in der Mitte dick. Drittes Geisselglied $^{2}/_{3}$ so lang wie das zweite. Scheitelwulst fehlend oder unbedeutend. Hinterkopf fast abgestutzt, an den Schläfen kräftig gerundet. Geringste Stirnbreite ungefähr so lang wie das zweite Geisselglied.

Die Schulterbeulen bilden langgestreckte, oft kantige Querwülste, der Prothorax erscheint von oben am Vorderrande abgerundet. Dorsulum ziemlich flach. Parapsidenfurchen seicht. Skutum und Metanotum flach, ihre abfallenden Seitenteile tragen eine in's braune spielende Pubescenz. Die Riefung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder ist nur am Hinterrande bei stärkerer Vergrösserung deutlich. Metapleuren mattschwarz, ebenfalls mit braunen Haaren besetzt, an der medianen Trennungslinie sind sie nur schwach und undeutlich gerunzelt; an den abfallenden Seitenteilen werden die Runzeln kräftiger.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht scharf getrennt. Eine besondere Medianquerleiste fehlt meist und ist nur durch eine stumpfe Kante angedeutet. Zuweilen ist sie vorhanden, besonders bei stärkerer Querleistenbildung. Auch die Stärke der Leisten ist Variationen unterworfen. Sie sind sehr schwach und erstrecken sich nur auf die vordere Hälfte des horizontalen Teils oder sind stärker und finden sich bis zur Medianquerleiste; gegen dieselbe hin werden sie undeutlicher. Sie laufen über die Seitenteile hinweg bis zu den Seitenkanten. Die Runzlung der letzteren ist fast geglättet, nur bei einigen Stücken tritt sie deutlicher hervor. Der abschüssige Teil ist flach und geht mit leichter Rundung in die Seiten des Thorax über, seine mediane Partie ist schwarz, zuweilen leicht eingedrückt. Infrastigmalhöcker vorhanden. Das ganze Mittelsegment trägt eine kurze grüne Behaarung, spärliche längere Haare haben sich nur an den abschüssigen Seiten erhalten.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,0; a = 1,8; t = 4,0.

la = 3,2; lm = 2,8; lp = 1,8; sm = 3,2.

Abdomen länglich oval, nach hinten zugespitzt, an der Spitze gerundet. Der kräftige Ventraleindruck des zweiten Segments liegt vor der Mitte.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Zweite Cubitalquerader schwach gebogen, dritte stark gekrümmt. Die Cubitalquerader schliesst mit der dritten Cubitalzelle ab, vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 134.

Körperlänge: ♀ 20—26 mm. Flügellänge: 20—24 mm. Spannweite: 40—52 mm.

Vorkommen: Brasilien: São Paulo (Mus. Hung.). Columbien: Caucathal (Mus. Hung.). Bogotá (Lindig, Mus. Berol.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Mocsáry.

159. Pepsis lara Mocs.

!Pepsis salamandra Mus. Berol.

!Pepsis lara Mocsáry, Abhandlungen herausgegeben v. naturwissenschaftl. Verein in Bremen, X. Bd., 1889, p. 162, No. 4.

Schwarz mit blauem Schimmer, der einen grünlichen Anflug tragen kann. Bei der Type von Mocsáry sind nur Kopf und Thorax grün, bei einem Stücke aus dem Mus. Berol. zeigt dagegen der ganze Körper diese Färbung. Mittelsegment blau. Vorderflügel hell rostfarben, Hinterflügel heller, mehr oder minder gelblich hyalin. Wurzel der Vorderflügel schwarz, die der Hinterflügel heller. Die dunkle Färbung ist an der Grenze verschwommen (etwa $^1/_6$—$^1/_5$ der Flügellänge breit). Flügelränder gebräunt, etwa in der Breite des Spitzenfeldes. Der Saum beginnt an der Spitze der Radialader, verschmälert sich allmählich und reicht bis zu dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Die Ränder der Hinterflügel erscheinen nur schwach getrübt. Fühler schwarz mit mehr oder minder schwachem umbrafarbigen Anfluge, die 3—4 (selten 5) letzten Geisselglieder rotbraun.

Weibchen. In der Grösse und Form der *P. completa* F. Sm. ähnlich. Kopf mehr oder minder rundlich. Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied.

Der Bau des Mittelsegments erinnert lebhaft an den der *P. dimidiata* F., nur sind die Infrastigmalhöcker schwächer entwickelt, die Medianquerleiste ist gewöhnlich breiter, eine mediane Längsfurche dagegen nur angedeutet.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 168 u. 171.

Körperlänge: ♀ 19—26 mm. Flügellänge: 17—23 mm. Spannweite: 34—48 mm.

Vorkommen: Brasilien (Mus. Brem.) (Winthem, Kammerlacher, Mus. caes. Vindob.). Bras.: Bahia (Mus. Berol.).

160. Pepsis sabina Mocs.

!Pepsis sabina Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 265, No. 45, ♀.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer. Flügel gelbbraun mit schwarzer Wurzelzeichnung und scharf abgesetztem dunklen, lebhaft blau glänzendem Randsaume. Dieser ist so breit wie das Spitzenfeld (nur die unmittelbar am Geäder gelegenen Teile bleiben hell), verhält sich also in seiner Ausdehnung wie bei *P. lara* Mocs., erfüllt aber auch den Vorderrand der Radialzelle. Er endigt schon vor dem Punkte, in welchem die zweite Cubitalquerader den Flügelrand treffen würde. Auf den Hinterflügeln hebt sich der Saum schärfer ab als bei genannter Art, reicht an der Spitze fast bis zur Cubitalquerader, verschmälert sich aber bald bis auf die Hälfte der angegebenen Breite. Anallappen schwarz. Fühler schwarz, die fünf letzten Glieder braun.

Weibchen. Stirnfurche seicht. Stirnbeulen nicht entwickelt. Geringste Stirnbreite so lang wie das erste und zweite Geisselglied. Vorderrand des Prothorax abgerundet.

Mittelsegment der Länge nach convex. Seitenteile etwas eingesenkt, die Seitenkanten treten etwas hervor. Medianquerleiste vorhanden, deutlich gerundet. Querleisten niedrig, kurz, auf Mittelrücken und Seitenkanten beschränkt. Infrastigmalhöcker und Stigmalfurche vorhanden. Seitenzähne niedrig, stumpf. Das Mittelsegment gleichmässig mit blauer Pubescenz besetzt. Im ganzen Bau erinnert es lebhaft an das von *P. lepida* Mocs.

Abdomen schlank, länglich oval, nach hinten allmählich zugespitzt; Oberseite ein wenig abgeflacht.

Gestalt der dritten Cubitalzelle ähnlich derjenigen von *P. planifrons* R. Luc., siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 269.

Körperlänge: ♀ 21 mm. Flügellänge: 19 mm. Spannweite: 38 mm.

Vorkommen: Venezuela: Merida (Mus. Hung.).

161. Pepsis inclyta Pel.

Pepsis inclyta St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 475, No. 10, ♀.

Schwarz mit ziemlich lebhaftem, blauem Schimmer, der einen grünlichen Anflug trägt (besonders am Kopf und am Thorax). Färbung

der Vorderflügel wie bei *P. hecate* Mocs. Die Verdunklung kann sich schon von der Wurzel ab bemerkbar machen. Hinterflügel lichter als die Vorderflügel, zuweilen fast dottergelb. Ihre Wurzel ist ebenfalls schwärzlich oder schwarzbraun, was bei der genannten Art nicht der Fall ist. Es finden sich aber auch Stücke, bei denen die dunkle Zeichnung am Rande (Spitzenfeld und grösster Teil der sogen. Apikalzelle) schärfer markiert ist, innerhalb des Geäders jedoch ziemlich geschwunden zu sein scheint. Am Rande der Hinterflügel hebt sie sich zuweilen bestimmter ab und ist etwas über halb so breit wie der Abstand der Cubitalqueradeer vom Flügelrande. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit umbrafarbigem Anfluge, die 2—3 letzten Glieder braun. Auf der Unterseite beginnt die bräunliche Färbung schon früher. Die Flügelfläche zeigt von vorn betrachtet einen blauen Reif.

Weibchen. Kopf kräftig, etwas breiter als der Thorax. Stirnfurche nur vorn vertieft. Stirwülste flach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so weit wie von einander. Geringste Stirnbreite so lang wie das zweite Geisselglied. Scheitel mit starkem Querwulst. Hinterkopf fast abgestutzt, an den Schläfen gerundet.

Infolge der stark gewölbten Schulterbeulen erscheint der Prothorax breit gerundet. Dorsulum hinten nahezu flach. Skutum und Metanotum flach. Metapleuren und die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder gestrichelt.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind geschieden, nur die zwischen Medianquerleiste und Seitenzähnen gelegenen Teile sind gleichmässig gerundet. Die scharfe Medianquerleiste ist ziemlich hoch, abgerundet. Die feinen, niedrigen, dicht gedrängten Querleisten verlaufen etwas unregelmässig und über die Seitenkanten hinweg. Weiter hinten in der Nähe der Medianquerleiste werden die Leisten spärlicher, auf den hier steiler abfallenden Seitenteilen sind sie fast ganz geschwunden. Hier finden sich auch kurze schwarze Haare. Seitenhöcker niedrig, stumpf, ein Ausläufer derselben zieht sich gewöhnlich ein Stück weit hinter der Medianquerleiste entlang. Die Seitenkanten tragen Leisten, die an den Seiten herabziehen. Abschüssiger Teil flach, schwach gefurcht. Hinterecken stumpfwinklig, auf der Oberseite glänzend und chagriniert. Infrastigmalhöcker vorhanden, gerunzelt. Ausser der schwarzen abstehenden Pubescenz finden sich längere Haare.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 4,6; a = 3,0; t = 6,6.

la = 7,8; lm = 5,8; lp = 4,0; sm = 6,0.

Abdomen kräftig, länglich oval. Dorsalseite des ersten Segments stark gewölbt. Ventraleindruck des zweiten gebogen, in oder kurz vor der Mitte gelegen. Abdominalspitze oft pechbraun.

Beine lebhaft blau. Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Prothorax vom Hinterrande des dritten oder vierten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn etwa ½ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII. Fig. 211.

Körperlänge: ♀ 36—43 mm. Flügellänge: 35—40 mm. Spannweite: 70—84 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe. Mus. Berol.); Buenos Ayres (Winthem, Mus. caes. Vindob.).

162. Pepsis chiron Mocs.

!*Pepsis chiron* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 266, No. 46. ♂.

Schwarz mit tiefblauem, fast purpurviolettem Schimmer (am Abdomen des vorliegenden Stückes teilweise mit schwachem grünlichen Anfluge). Flügel hell rostbraun mit schwarzer Wurzelfärbung. Auf den Hinterflügeln fällt die Grenze im hinteren Abschnitte etwa mit der Diskoidalader zusammen. Auch der Rand ist dunkel und erfüllt den grössten Teil der Radialzelle, fast die Hälfte der dritten Cubitalzelle (ziemlich verwaschen), erstreckt sich bis an die zweite Diskoidalzelle und bis auf den Randteil der sogen. Apikalzelle, etwa durch eine Linie begrenzt, die vom Ursprung der zweiten Diskoidalquerader bis zu dem Punkte gezogen ist, in welchem die zweite Submedialzelle den Flügelrand treffen würde. An dieser Stelle setzt die dunkle Färbung, allerdings sehr schmal, auf den Hinterflügeln ein, ist ein wenig schmäler als der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande und geht dann in die Wurzelfärbung über. Sie ist ziemlich kräftig und verhältnismässig scharf abgesetzt (abgesehen von den in den geschlossenen Zellen gelegenen dunklen Partieen) und zeigt einen schwachen violetten Glanz. Fühler auf der Oberseite bis zum fünften Geisselgliede (incl.) schwarz, die übrigen Glieder rotbraun. Auf der Unterseite beginnt sich die dunkle Färbung schon von der Basis des zweiten Geisselgliedes ab ganz allmählich zu lichten.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Im Körperbau sich an *P. andrei* Mocs. anschliessend.

Auch das Mittelsegment weicht nur wenig ab, die Seitenteile fallen nicht stark ab und die Seitenzähne sind weniger entwickelt

als dort. Die Struktur des horizontalen Teils ist durch kurze Pubescenz verdeckt; nur bei stärkerer Lupenvergrösserung gewahrt man die feine Querstrichelung. Infrastigmalhöcker fehlen. Längere Pubescenz spärlich, leicht angedrückt. Hinterecken abgerundet, Hinterrand gerade.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♂: h = 3,2; a = 1,8; t = 4,6.
la = 4,6; lm = 3,6; lp = 2,4; sm = 3,8.

Abdomen gedrungen, länglich oval. Ventraleindruck des zweiten Segments vorhanden. Fünftes Ventralsegment mit dichter, kräftiger, in Form eines Halbkreises angeordneter Behaarung. Seitlich ist sie am stärksten und macht daher den Eindruck zweier seitlicher, an der Spitze leicht gekrümmter Haarbüschel; in der Mitte des Vorderrandes ist sie bedeutend dünner und kürzer.

Subgenitalplatte verhältnismässig klein, fast rechteckig, an den Hinterecken abgerundet, an der Basis kaum verjüngt, auf der Unterseite kurz behaart.

Innerer Hinterschienensporn halb so lang wie der Metatarsus.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 89.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 210.

Körperlänge: ♂ 30 mm. Flügellänge: 30 mm. Spannweite: 60 mm. Fühlerlänge: ♂ 23 mm.

Vorkommen: Honduras (Mus. Hung.).

163. Pepsis mildei Stål.

Pepsis mildei Stål, Oefversigt Vetensk. Akadem. Förhandl. XIV, 1857, pag. 64, No. 3.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Es ist in seiner ganzen Körperform, Grösse, in der Gestalt der Subgenitalplatte dem vorigen gleich. Die einzigen Unterscheidungsmerkmale liegen in der Fühlerfärbung und in der Ausdehnung der schwarzen Flügelzeichnung, abgesehen von der Behaarung der Ventralplatten.

Die Fühler sind unterseits von der Basis des zweiten, oberseits zuweilen erst von der des dritten Geisselgliedes ab braun.

Die dunkle Rand- und Wurzelfärbung der Flügel ist matter. Die Wurzelfärbung reicht bis zur Mitte der zweiten Submedialzelle und erfüllt auf den Hinterflügeln nur $^2/_3$ der Analzelle. Die Grenzlinie gegen die Flügelfläche hin ist vollständig verwaschen. Die Randfärbung beginnt an der Spitze der Radialzelle, dehnt sich un-

deutlich bis zur dritten Cubitalquerader aus, verschmälert sich dann aber sehr bald. Auf den Hinterflügeln ist der Saum kaum halb so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Auch die Grenzlinie des Randsaums ist verwaschen.

Viertes Ventralsegment mit seitlichen, schräg nach hinten und innen gestellten Haarbüscheln, deren Spitzen gekrümmt sind. Das fünfte Ventralsegment zeigt gleichfalls Haarbüschel, doch sind dieselben bedeutend kürzer, kleiner und stehen weniger schräg, oft senkrecht.

Subgenitalplatte schmal, Seitenränder parallel, Hinterecken schwach gerundet.

Die scharfe Biegung der dritten Cubitalquerader ist nicht so stark ausgeprägt wie bei *P. chiron* Mocs.

Körpermaasse wie bei *P. chiron* Mocs.

Vorkommen: Californien (Mus. Lubeck.); San Diego (Mus. Brem.).

164. Pepsis cassandra Mocs.

!Pepsis cassandra Mocsáry, Abhandlungen herausg. vom naturwissenschaftl. Verein in Bremen, X. Bd., 1889, p. 162, No. 3.

Schwarz mit pflaumenblauem Schimmer. Kopf, Thorax und Mittelsegment fast schwarz. Flügel hell gelbbraun, Flügelwurzel schwarz; die Breite der Binde beträgt etwa 1/4 der Flügellänge oder etwa 2/3 der Länge der Medialzelle. Der Randsaum ist getrübt, doch nicht so stark wie das Spitzenfeld; die unmittelbar am Geäder gelegene Partie ist hell. Die dunkle Färbung ist etwa so breit wie der halbe Abstand der zweiten Diskoidalquerader vom Flügelrande. Auch am Hinterflügel findet sich der Saum, reicht jedoch nicht bis zur Cubitalquerader. Die an der Innenseite kantigen Fühler sind hell gelbbraun, von gleicher Färbung wie die Flügel. Basalglied, erstes und zweites Geisselglied sowie die Aussenseite des dritten schwarz.

Körper dicht mit Haaren bedeckt, die auf der Unterseite einen borstenähnlichen Charakter tragen. Sie finden sich auch auf der Oberseite des Abdomen, allerdings bei weitem nicht so dicht. Selbst die feinen Härchen der Körperoberfläche sind etwas kräftiger entwickelt.

Diese Art stimmt im breiten Abdomen, in der Körperbehaarung, Fühlerform und Färbung, Länge des inneren Hinterschienensporns, auch in der Gestalt der dritten Cubitalzelle mit *P. cassiope* Mocs. überein. — Sie kann gleichsam als die entsprechende Form unter den hellgeflügelten Arten gelten.

Weibchen. Bau des Kopfes und Thorax vollkommen wie bei *P. cassiope* Mocs.

Auch das Mittelsegment zeigt dieselbe Configuration, höch-

stens sind die Seitenteile etwas stärker abgesenkt. Die wenigen (7—8) Querleisten sind auf den Mittelrücken beschränkt und leicht nach hinten gebogen. Trotz der deutlichen Entwicklung erscheinen sie nicht scharf abgesetzt, weil sie grösstenteils in der filzigen Pubescenz versteckt liegen. Infrastigmalhöcker angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,2; a = 2,8; t = 6,4.
la = 6,8; lm = 5,4; lp = 3,4; sm = 5,0.

Abdomen plump, breiter als hoch, länglich oval. Gestalt und Behaarung wie bei *P. cassiope* Mocs.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 172.

Körperlänge: ♀ 39 mm. Flügellänge: 35 mm. Spannweite: 74 mm.

Männchen noch unbekannt.

Vorkommen: Chile: Valparaiso (Mus. Brem.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

†† Fühler einfarbig schwarz.

Männchen:

1 (8). Ventralseite des Abdomen ohne längere (büschel- oder bürstenförmige) Behaarung, höchstens finden sich an den Seiten sehr feine, kurze Härchen.

2 (3). Abdomen länglich oval, plump (abweichend von allen anderen Arten). Fühler kurz. Subgenitalplatte gedrungen, parallelrandig, hinten breit abgestutzt. Hinterecken leicht gerundet. Die Unterseite ist rauh, trägt kurze abstehende Härchen und am Grunde eine leichte Beule: . . . . *P. brevicornis* Mocs.

3 (2). Abdomen mehr oder minder schlank, spindelförmig (normal).

4 (5). Flügel mit deutlicher Wurzelfärbung (etwa ¼ der Flügellänge). Subgenitalplatte kräftig, parallelrandig. Hinterecken leicht gerundet, Hinterrand wenig oder gar nicht ausgebuchtet. Die Unterseite trägt einen medianen scharfen Kiel, der an der Wurzel erhaben und abgerundet ist: . . . . *P. marginata* Pal.

5 (4). Flügel an der Wurzel wenig oder garnicht geschwärzt.

6 (7). Subgenitalplatte breit; Seitenränder parallel. Hinterrand vollkommen gerundet. Unterseite im hinteren Teile ein wenig ausgehöhlt. Der basale Teil trägt in der Mitte einen stumpfen Kiel, der sich aber bald verflacht: . . . . *P. aquila* R. Luc.

7 (6). Subgenitalplatte schmal, langgestreckt, Hinterrand abgerundet, schwach ausgekerbt: . . . . *P. peripheles* R. Luc.

8 (1). Ventralseite des Abdomen (am vierten oder fünften Segment) mit Haarbürsten oder seitlichen Haarbüscheln.

9 (10). Viertes oder fünftes Ventralsegment mit einer Haarbürste. — Das vierte Segment trägt in der hinteren Hälfte eine Haarbürste (Haare mässig dicht gestellt): . . . . *P. nero* R. Luc.

10 (9). Viertes oder fünftes Ventralsegment mit seitlichen Haarbüscheln.

11 (14). Die Haare, welche die seitlichen Büschel bilden, sind schräg nach hinten und innen gerichtet. Sie beschränken sich auf den Vorderrand; die auswärtsstehenden sind länger, am Grunde ein wenig angedrückt.

12 (13). Subgenitalplatte kurz, gedrungen, spatelförmig, an der Basis nur wenig verjüngt; Hinterrand breit gerundet (fast abgestutzt), leicht ausgekerbt. Die Unterseite trägt am Grunde die Andeutung eines Kiels; die Spitzenhälfte eine angedrückte, über den Hinterrand hinwegragende Behaarung: . . . . *P. cerberus* R. Luc.

13 (12). Subgenitalplatte lang, schmal, rechteckig, an den Hinterecken nur wenig gerundet: . . . . *P. basifusca* R. Luc.

14 (11). Die Haare, welche die seitlichen Büschel bilden, stehen senkrecht ab und sind gekrümmt.

15 (16). Hinterflügel schwarzbraun, höchstens am Vorderrande oder unmittelbar an der Wurzel der Radialader etwas aufgehellt. — Vorderflügel braun, nach den Rändern und der Wurzel zu allmählich in's schwarzbraune übergehend: . . . . *P. nessus* R. Luc.

16 (15). Hinterflügel vollständig oder wenigstens auf der Spitzenhälfte wie die Vorderflügel hellbraun gefärbt, gelbbraun u. s. w. (abgesehen von den dunklen Randsäumen).

17 (20). Die dunkle Wurzelfärbung ist breiter und verschwommen.

18 (19). Subgenitalplatte spatelförmig; Hinterrand vollkommen gerundet. Körper ziemlich stark behaart. (Körperlänge 28 mm):
P. montezuma F. Sm.

19 (18). Subgenitalplatte nach hinten verbreitert; Hinterrand fast abgestutzt, Hinterecken leicht gerundet. Körper mässig dicht behaart. (Körperlänge 16—20 mm): . . . . *P. circe* Mocs.

20 (17). Die dunkle Wurzelfärbung fehlt oder ist schmal, mehr oder weniger scharf begrenzt.

21 (22). Mittelsegment wie der ganze Körper ziemlich dicht behaart: . . . . *P. limbata* Guér.

22 (21). Mittelsegment nur mässig behaart.

23 (24). Vorderrand der dritten Cubitalzelle so lang wie der Innenrand; Körperpubescenz violett: . . . . . *P. lurida* R. Luc.

24 (23). Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand; Körperpubescenz grünlich: . . . . . *P. sinnis* R. Luc.

Weibchen:

1 (2). Die dunkle Färbung der Flügelwurzel erreicht die erste Submedialquerader: . . . . *P. sommeri* Dahlb.

2 (1). Die dunkle Färbung der Flügelwurzel erreicht die erste Submedialquerader nicht.

3 (4). Hinterflügel schwarzbraun, höchstens am Vorderrande oder unmittelbar an der Wurzel der Radialader etwas aufgehellt. — Vorderflügel braun, nach den Rändern und der Wurzel zu allmählich in's schwarzbraune übergehend: . . . . . . *P. nessus* R. Luc.

4 (3). Hinterflügel vollständig oder wenigstens auf der Spitzenhälfte wie die Vorderflügel hellbraun gefärbt, gelbbraun u. s. w. (abgesehen von den dunklen Randsäumen).

5 (16). Flügelfärbung intensiv braun oder mehr oder minder zinnoberrot (oft auch nur bei seitlicher Betrachtung mit zinnoberrotem Anfluge).

6 (15). Flügelfärbung braun. Die etwa vorhandene dunkle Wurzelfärbung erreicht nie eine bedeutende Ausdehnung. Die dunkle Randfärbung tritt meist scharf hervor.

7 (8). Die braune Flügelfärbung ist wenigstens auf den Vorderflügeln ziemlich intensiv (selten und nur abnormer Weise an einzelnen Stellen gelblich). Die charakteristische Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 142: *P. marginata* Pal.

8 (7). Die braune Flügelfärbung ist weniger intensiv, oft matt.

9 (12). Der dunkle Randsaum ist scharf abgesetzt. — Die schmale, dunkle Wurzelfärbung beträgt auf den Vorderflügeln $^1/_3$ der Länge der Submedialzelle und darüber. Auf den Hinterflügeln ist sie schmäler. — Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied.

10 (11). Querleisten des Mittelsegments fein und dicht. Der schwarze Randsaum der Vorderflügel reicht bis zum Randgeäder und erfüllt sogar die Spitze der Radialzelle. Vorderrand der dritten Cubitalzelle kürzer als der Innenrand: . . *P. nigrocincta* R. Luc.

11 (10). Querleisten des Mittelsegments kräftig und demgemäss spärlicher. Der schwarze Randsaum der Vorderflügel reicht nicht bis zum Randgeäder. Vorderrand der dritten Cubitalzelle so lang wie der Innenrand: . . . . *P. mordax* R. Luc.

12 (9). Der dunkle Randsaum ist nicht scharf abgesetzt.

13 (14). Mittelsegment dicht behaart. Seine Skulptur tritt von oben betrachtet kaum oder garnicht hervor. Medianquerleiste kaum sichtbar: . . . . *P. limbata* Guér.

14 (13). Mittelsegment wenig behaart. Die Skulptur tritt schärfer hervor Medianquerleiste deutlich sichtbar, abgerundet: *P. inclyta* Pel.[1])

15 (6). Flügel bei seitlicher Betrachtung mit zinnoberrotem Anfluge, also ähnlich wie bei *P. rubra* Drury, nur fehlen die weissen Spitzen:. . . . . *P. cinnabarina* R. Luc.

16 (5). Flügel hellbraun, gelblich braun, bleichgelb oder lehmgelb.

17 (22). Flügel hellbraun, gelblich braun. Randsaum deutlich, wenn auch nicht immer scharf abgesetzt.

18 (19). Die dunkle Wurzelfärbung bedeckt ¾ der Submedialzelle. Randsaum nur auf dem Spitzenfelde breit, alsdann stark verschmälert und als äusserst schmaler Saum am Flügelrande entlang ziehend. (Mittelgrosse Art 30 mm.) . . . *P. montezuma* F. Sm.

19 (18). Die dunkle Wurzelfärbung ist schmäler, bedeckt höchstens die Hälfte der Submedialzelle und ist auf den Hinterflügeln zuweilen verschmälert.

20 (21). Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite (oder erste und zweite) Geisselglied. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf XXXII u. XXXIII, Fig. 140: . . . . *P. circe* Mocs.

21 (20). Geringste Stirnbreite merklich grösser als das zweite (oder erste und zweite) Geisselglied. Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 113: . . *P. euchroma* R. Luc.

22 (17). Flügel gelb oder lehmgelb. Der dunkle Randsaum fehlt oder ist nur angedeutet (selten stärker entwickelt, dann aber ohne scharfe Grenze.

23 (26). Vorderflügel nur unmittelbar an der Wurzel geschwärzt. Hinterflügel an der Wurzel nicht gefärbt.

24 (25). Dritte Cubitalquerader wenig gekrümmt: *P. lurida* R.Luc.

25 (24). Dritte Cubitalquerader merklich gekrümmt: *P. periphetes* R. Luc.

26 (23). Vorderflügel und Hinterflügel an der Wurzel mit schattenhafter dunkler Färbung, die etwa die Hälfte der Submedialzelle bedeckt: . . . . *P. nigricans* R. Luc.

165. *Pepsis sommeri* Dahlb.

Pepsis sommeri Dahlbom, Hym. Europ. I, 1845, pag. 465, No. 17, ♀.

Pepsis sommeri Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 146, No. 9, ♀.

---

[1]) Wurde schon in der Tab. pag. 770 aufgenommen und pag. 774 besprochen. Sie ist hier noch einmal aufgeführt, weil die Verdunklung der Fühler so weit fortschreiten kann, dass nur noch die Fühlerspitze braun ist (am besten sichtbar, wenn man das Auge in die Längsaxe der Fühler bringt).

Pepsis sommeri Cresson, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist XII, pag. 379.
Pepsis sommeri P. Cameron, Biol. Centr.-Amer. Hymenopt. vol. II, Sept. 1893, pag. 218, No. 9.

Schwarz mit leichtem, blauem oder pflaumenblauem Schimmer, der einen schwachen grünen Anflug tragen kann. Flügel hellbraun mit breiter schwarzer Wurzelfärbung und schwarzem Randsaum. Wurzelfärbung und Saum heben sich scharf ab. Die Breite der ersteren beträgt auf den Vorderflügeln durchschnittlich $^1/_3$—$^2/_5$ der Flügellänge; auf den Hinterflügeln ist sie von gleicher Breite und nimmt daher die ganze Wurzelhälfte der Flügelfläche ein. Die Grenzlinie verläuft nicht vollkommen gerade. Im vorderen Teile der Vorderflügel fällt sie mit der Medialquerader zusammen (die Flügelmakel ist in die dunkle Färbung eingeschlossen). Im hinteren Teile bildet etwa die erste Submedialquerader die Grenze. Jedenfalls reicht sie soweit, dass die nach vorn gedachte Verlängerung der anstossenden Radialader der Hinterflügel die Grenze bilden würde. Auf den Hinterflügeln schliesst sie mit der Diskoidalader ab. Der Randsaum beginnt auf den Vorderflügeln an der Radialzelle, bedeckt den grössten Teil des Spitzenfeldes ($^3/_4$ der Breite) und zieht sich als ein stark verschmälerter Saum am Rande entlang bis über die Mitte der sogen. Apikalzelle hinaus. An dieser Stelle setzt er auf den Hinterflügeln ein und zieht (an der sogen. unvollständigen Cubitalzelle, kaum $^1/_4$ so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande) am Rande entlang, um in die breite dunkle Wurzelfärbung zu münden. Fühler schwarz, nach der Spitze zu mit umbrafarbigem Anfluge.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes kaum ausgebuchtet. Vorderecken breit gerundet. Längere Beborstung bei frischen, nicht abgenutzten Exemplaren ziemlich dicht. Stirnfurche seicht, nur vorn etwas vertieft. Seitliche Ocellargruben bei grösseren Stücken deutlich. Scheitel mit schwachem Querwulst. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied 5—5$^1/_2$mal, drittes etwa dreimal so lang wie in der Mitte dick und fast nur halb so lang wie das zweite.

Die Schulterbeulen bilden mässige Wülste. Mittellinie des Dorsulum hinten schwach kantig erhoben, seitlich sanft abfallend. Die abfallenden Seiten des Skutum erscheinen durch die längere anliegende Behaarung streifig. Strichelung der seitlich vom Metanotum gelegenen Felder durch kurze Behaarung verdeckt. Dasselbe gilt von den Metapleuren, deren mediane Trennungsfurche nur schmal ist.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind, abgesehen von der niedrigen, breit gerundeten, zuweilen nur an-

gedeuteten Medianquerleiste, kaum durch eine scharfe Richtungsänderung getrennt. Ersterer ist der Quere nach convex, auf den Seitenteilen kaum eingesenkt und geht (da die Seitenkanten selten angedeutet sind) ohne weiteres in die Seiten des Thorax über. Infrastigmalhöcker nur angedeutet. Die Querrunzelung ist sehr fein, bei oberflächlicher Betrachtung oft gar nicht sichtbar und tritt nur hier und dort stärker hervor. Seitenkanten erst hinter dem Stigma deutlicher. Abschüssiger Teil flach, seitlich mässig gerundet. Hinterecken abgerundet. Neben der kurzen, schwarzblauen Pubescenz findet sich eine mässig dichte, längere Behaarung. Die unmittelbar hinter der medianen Trennungslinie gelegene Partie ist abgeflacht oder gar eingesenkt.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = 4,6 (3,6[1]); a = 2,5 (1,8); t = 6,8.
la = 6,4 (4,2); lm = 4,8 (2,6); lp = 3,0 (2,0); sm = 5,4 (4,7).

Abdomen mehr oder minder schlank, spindelförmig. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt. Der kräftige Ventraleindruck liegt vor der Mitte, seltener ist er leicht gebogen und liegt im ersten Drittel des zweiten Segments.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn fast nur $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 229.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 31—42 mm. Flügellänge: 28—49 mm. Spannweite: 55—79 mm.

Vorkommen: Mexiko: Cuernavaca (Bilimek, 1883, Mus. caes. Vindob). Vera Cruz (Sartorius). Guatemala (nach Cresson). Nicaragua (Plason, 1877, Mus. caes. Vindob.).

Man hat *P. sommeri* Dahlb. mit der *P. montezuma* F. Sm. verwechselt. P. Cameron zweifelt sogar nicht daran, dass *P. montezuma* F. Sm. überhaupt nur ein Synonym der *P. sommeri* ist, und demgemäss ist die Abbildung seiner *P. montezuma* F. Sm. nichts anderes als unsere *P. sommeri* Dahlb. Diese Bedenken finden ihren Grund in der kurzen Beschreibung Dahlbom's, die, wie sich aus der Tabelle (p. 465) ergiebt, folgendermassen lautet:

[1]) Die Werte in Klammern gelten für ein kleines Stück. Bei diesem hebt sich der Mittelrücken sowie die Runzlung gegen Medianquerleiste und Seitenzähne hin stärker ab. Auch ist der Unterschied zwischen horizontalem und abschüssigem Teile merklicher ausgeprägt.

„*Alae aureo-fulvae, apice fumatae, basi late nigrae; corpus magnum, cyaneo-viride.* ♀ Mexiko."

Diese Beschreibung würde allerdings ebenso gut auf *P. montezuma* passen, wenn nicht das „cyaneo-viride" im Widerspruch stände mit dem „blue iridescent pile, most vivid on the abdomen" der letztgenannten Art. Dieser Umstand war auch für Cresson massgebend, beide Arten zu trennen und eine treffende Charakteristik der *P. sommeri* Dahlb. zu geben. Er sagt darin von *P. sommeri* Dahlb. ausdrücklich: „velvety black, with a blue reflection changing to green when viewed in certain lights."

Was das Mittelsegment betrifft, so passt die Beschreibung Smith's: „metathorax having a transverse, rugose waved striation" und ferner: „on each side at base and apex an obtuse tubercle" ebenfalls nicht auf dasjenige der *P. sommeri* Dahlb. Bei dieser ist die Streifung undeutlich, und Seitenzähne und Infrastigmalhöcker fehlen.

Mir liegen beide Arten vor. Die eine, in 4 Exemplaren, entspricht vollständig der Beschreibung Cresson's, die andere, in viel zahlreicheren Stücken, derjenigen der *P. montezuma* F. Sm. Auch die vorhandenen Männchen stimmen mit der Beschreibung überein.

Die drei folgenden Arten sind im Körperbau, von den Grössenverhältnissen abgesehen, sehr ähnlich.

Das Mittelsegment fällt bei allen nach hinten sanft ab, horizontaler und abschüssiger Teil sind nicht durch eine Richtungsänderung geschieden. Die Medianquerleiste fehlt entweder ganz, oder wird durch einen Höcker oder eine schwache Leiste ersetzt. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker sind nur angedeutet oder fehlen ganz. Die Querleisten ziehen meist über den ganzen horizontalen Teil dahin. Sie verlaufen zuweilen unregelmässig und treten hie und da etwas stärker auf.

Selbst die dritte Cubitalzelle zeigt nur geringe Abweichungen.

Der Hauptunterschied, vorzüglich der beiden letzten Arten, beruht in der Flügelfärbung. Es ist daher möglich, dass beide nur Varietäten einer und derselben Art sind.

166. Pepsis montezuma F. Sm.

Pepsis montezuma Smith, Cat. of Hymenopt. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 199, No. 49, ♀♂.
Pepsis montezuma Cresson, Transact. Amer. Entom. Soc. I, 1867—68, pag. 146, No. 7, ♀♂.
Pepsis montezuma P. Cameron, Biol. Centr.-Amer. Hymenopt. vol. II, October 1893, pag. 217, No. 8.

Schwarz mit lebhaft blauem Schimmer. Flügel gelb mit mehr

oder weniger in's bräunliche spielendem Glanze. Flügelwurzel schwarz, in einer Breite von 1/4 der Länge der Vorderflügel oder 1/3 der Länge der Hinterflügel. Die Grenzlinie ist nicht scharf und gerade, sondern springt hier etwas vor, dort etwas zurück. Auch der Flügelrand ist dunkler, und zwar beginnt die Färbung an der Radialzelle ganz schmal und fein, verbreitert sich dann schnell, bedeckt 2/3—3/4 des Spitzenfeldes und zieht, sich immer mehr verschmälernd, bis zu dem Punkte, in welchem die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde. Am Hinterrande der sogen. Apikalzelle ist sie nur schmal. Die grossen Wurzeladern der Vorderflügel sind dunkler als die übrigen Adern. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf kräftig. Kopfschild wie bei den vorigen Arten. Stirnfurche vorhanden. Stirn schwach gewölbt. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied 3 1/2(—4)mal, drittes 2—2 1/2mal so lang wie in der Mitte dick. Querwulst der Stirn wenig entwickelt.

Schulterbeulen mässig entwickelt. Die seitlich vom flachen Metanotum gelegenen Felder tragen wie die Metapleuren eine mehr oder minder deutliche Riefung.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil getrennt, eine besondere Medianquerleiste ist gewöhnlich nicht vorhanden. Querleisten meist kräftig scharf, im Verlauf etwas unregelmässig („waved" F. Smith), auf den Mittelrücken beschränkt, oft auch auf die Seitenteile übergreifend. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker niedrig. Die Oberfläche des Mittelsegments trägt wie der Kopf und der Thorax eine ziemlich dichte, lange Behaarung und eine feine violette Pubescenz.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 3,6; a = 2,4; t = 5,0.

la = 5,4; lm = 4,0; lp = 2,8; sm = 4,8.

Abdomen gedrungen, länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments gewölbt.

Innerer Hinterschienensporn fast 1/3 so lang wie der Metatarsus. Klauen schmächtig.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 216.

Männchen. In der Färbung dem Weibchen gleichend; die Körperbehaarung ist dichter.

Die dunkle Wurzelfärbung ist auf den Hinterflügeln verbreitert; ihre Grenze ist über die Spitze der Analzelle hinausgerückt und fasst den Ursprung der Cubitalader in sich. Ihr Verlauf ist noch weniger regelmässig. — Kopf rundlich. Am Mittelsegment sind horizon-

taler und abschüssiger Teil nicht geschieden. Ersterer senkt sich nämlich von Anfang an sanft abwärts. Medianquerleiste, wenn vorhanden, kurz, abgerundet.

Abdomen spindelförmig; die Ventralseite trägt längere Haare, die auf der vierten Ventralplatte dichter (büschelförmig) zusammenstehen und sich mit den Spitzen zusammenneigen.

Subgenitalplatte in der Mitte ein wenig eingeengt, hinten abgerundet.

Copulationsorgan fehlt leider.

Körperlänge: ♀ 34 mm; ♂ 28 mm. Flügellänge: ♀ 31 mm; ♂ 27 mm. Spannweite: ♀ 68 mm; ♂ 55 mm. Fühlerlänge: ♂ 19 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe, Mus. Berol.); Guajaquil (J. Pfeiffer, Mus. caes. Vindob.); ferner nach P. Cameron (l. c.): Guatemala, El Tumbador, Zapote, Purula (Champion); Nicaragua, Chontales (Belt); Costa Rica, Caché (Rogers); Panama, Volcan de Chiriqui, 7000 to 8000 feet (Champion). — Colombia.

Ein Stück des Wiener Hofmuseums trägt einen Zettel mit der Notiz: „Leben in Erdlöchern, gerne auf Klee sich aufhaltend".

167. *Pepsis nessus* R. Luc.

Schwarz mit lebhaft blauem, auch blaugrünem Schimmer. Vorderflügel dunkelbraun. Die dunkle Rand- und Wurzelzeichnung ist mehr oder weniger glänzend und hebt sich wenig ab, da ihre Grenze verschwommen ist. Die Wurzelfärbung erfüllt gewöhnlich die Hälfte, auch wohl $^3/_4$ der zweiten Submedialzelle. Spitzenfeld dunkel, zuweilen reicht die Zeichnung noch in die Nachbarzellen hinein. Hinterflügel fast schwarzbraun, nur die Mitte des Vorderrandes, wenigstens aber die Umgebung der Radialzelle braun. Fühler schwärzlich.

Weibchen. Kopf kräftig, rundlich, etwas breiter als der Thorax. Stirnfurche seicht. Geringste Stirnbreite so gross wie das zweite Geisselglied. Schläfe mässig gerundet. — Schulterbeulen nicht hervortretend. Die seitlich vom Mittelrücken gelegenen Felder tragen eine deutliche Riefung. Configuration des Mittelsegments siehe oben.

Abdomen wie bei den früheren Arten. Seine längere Behaarung ist mässig dicht.

Männchen. Von schlanker Körperform.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht geschieden. Selten deutet ein leichter Höcker die Lage der fehlenden Medianquerleiste an. Mittelrücken schwach kantig erhoben. Runzlung undeutlich.

Die Ventralplatte des vierten Segments zeigt jederseits ein langes, dünnes, abstehendes, an der Spitze gekrümmtes Haarbüschel.

Subgenitalplatte nach hinten nur wenig verbreitert. Hinterrand breit gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXVIII u. XXIX, Fig. 74.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 222 u. 223.

Körperlänge: ♀ 26—28 mm; ♂ 20—22 mm. Flügellänge: ♀ 26—28 mm; ♂ 20—26 mm. Spannweite: ♀ 52—58 mm; ♂ 43—45 mm. Fühlerlänge: ♂ 16—17 mm.

Vorkommen: Columbien: Bogotá (Lindig, Mus. Berol.), Boca del Monte, Savan. de Bogotá, Terra fria (O. Thieme, Mus. Berol.). Brasilien: Muzo (Rhode, Mus. Berol.). Süd-Amerika unbestimmt (Mus. Hung.).

Bei einem Stück, dem leider die nähere Angabe des Fundorts fehlt, ist eine gleichmässige Verdunklung der Flügelfläche eingetreten. Die Flügel erscheinen gleichmässig schwarzbraun. Ich habe es daher, um das Auffinden desselben zu erleichtern, schon in der Bestimmungstabelle p. 711 aufgenommen. Die Behaarung ist dichter als bei den übrigen Stücken und erinnert lebhaft an die der *P. montezuma* F. Sm. Im Körperbau, in der Gestalt der dritten Cubitalzelle (Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 181) ist es aber völlig den übrigen gleich. Ich nenne das Tier daher *P. nessus* var. *fusca* R. Luc. vergl. auch pag. 711; dort als *P. guatemalensis* P. Cam. var.? bestimmt.

168. Pepsis circe Mocs.

!*Pepsis thoreyi* Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34, 1869, pag. 30, No. 7, ♂ nec ♀.
!*Pepsis circe* Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 263, No. 41, ♀♂.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen durch die helle gelbbraune Flügelfärbung, durch das gewöhnlich damit verbundene schärfere Hervortreten der dunklen Randfärbung. Diese erreicht in ihrer Breite höchstens die Mitte der zweiten Submedialzelle. In seltenen Fällen beschränkt sie sich auf die Wurzel. Dann scheint aber auch der Grenzsaum von dem Grenzgeäder fortzurücken. Die an das Spitzenfeld anstossenden geschlossenen Zellen sind stets hell. Auf den Hinterflügeln bleibt, abgesehen vom Randsaume, wenigstens die äussere Flügelhälfte gelbbraun.

Weibchen. Es unterscheidet sich von dem der *P. nessus* R. Luc. in folgenden Punkten:

Die Flügelfärbung ist heller, hellbraun bis hell gelbbraun. —

Die Hinterflügel sind wenigstens zur Hälfte heller gefärbt. — Das Mittelsegment ist meist weniger dicht behaart.

Die zweite Cubitalzelle ist nicht so hoch und dementsprechend etwas länger, vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 222 u. 223 (*P. nessus* R. Luc.) mit Fig. 140 u. 214 (*Pepsis circe* Mocs.).

Das von Taschenberg beschriebene ♀ ist, wie die Untersuchung ergeben hat, eine *P. limbata* Guér.

Männchen. Die vierte Ventralplatte trägt dichte, ziemlich lange und an der Spitze gekrümmte Haarbüschel. Dieselben berühren sich nicht, der Bogen ist also nicht geschlossen. Die Haare sind in Form eines nach hinten geöffneten Halbkreises gestellt, in der Mitte kurz und spärlich (fast fehlend). Bei den meisten ist ein grosser Teil der Haare verloren gegangen (etwa 10—15 sind erhalten), an den Seiten sind sie dichter und länger. Der Hinterrand des fünften Segments trägt eine schmächtige, senkrecht abstehende, in der Mittellinie unterbrochene Behaarung.

Subgenitalplatte nach vorn nur unbedeutend verjüngt, am Hinterrande mässig gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII Fig. 106.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 203.

Körperlänge: ♀ 22—28 mm; ♂ 16—20 mm. Flügellänge: ♀ 21—25 mm; ♂ 14,5—19,5 mm. Spannweite: ♀ 44—50 mm; ♂ 29—39 mm. Fühlerlänge: ♂ 12—18 mm.

Vorkommen: Catamarca (Mus. Hall.), Venezuela (Mus. Berol.), Columbia (Moritz, Mus. Berol.; Mus. caes. Vindob.), Merida (Mus. caes. Vindob.), Bogotá (Lindig, Mus. Berol.).

Beschreibung mit Berücksichtigung der Type von Taschenberg.

Es ist mir nicht möglich, mit Sicherheit zu entscheiden, ob die eben beschriebene Art die echte *P. guatemalensis* P. Cam. ist, weshalb ich die Originalbeschreibung unten folgen lasse. Die gegebene Abbildung (l. c.) weicht insofern von meinen Stücken ab, als bei letzteren der braune Farbenton des Flügeldiskus dunkler, jeder Hinterflügel höchstens in der Mitte des Vorderrandes lichter ist und der dunkle Randsaum nicht in die geschlossenen Zellen hineinragt.

Pepsis guatemalensis P. Cam.

Pepsis guatemalensis P. Cameron, Biol. Centr.-Amer. Hymenopt. II, September 1893, pag. 216, No. 3, ♀.

Long. 24 mm. ♀.

Hab. Guatemala, San Gerónimo (Champion).

Very similar to *P. azteca*, but much smaller and more slenderly

built; the body of a more decided violaceous tint; the cloud at the base of the wings smaller and the one at the apex larger, it extending to the third transverse cubital nervure; the cubital cellule at the top only half of the width at the bottom; the third transverse cubital nervure curving more towards the second and thus narrowing the cellule; the median segment at the base and apex very distinctly toothed, and with the apical transverse ridge more distinct; the third antennal joint entirely black; and the apex of the clypeus much more distinctly incised. The head is not much narrowed behind the eyes and is very sparsely covered with black hairs; the mesonotum has few hairs, and the median segment hardly any, this being another point in which *P. guatemalensis* differs from *P. azteca*. The median segment is transversely striolate, and without a central furrow. The apex of the abdomen with long, black, bristle-like hair; the other segments sparsely haired.

A male, also from San Gerónimo, apparently belongs to the same species. It agrees with the female in colour and clothing, but the wings are of a duller tint, and only the basal two joints of the antennae are black, the incision in the apex of the clypeus is wider at the top, the apex of the abdomen above is covered with black hair, and the ventrale surface is sparsely pilose, without tufts.

169. Pepsis cerberus R. Luc.

Auch diese Art ist leicht mit den vorigen Arten zu verwechseln.

Schwarz mit blauem oder violettem Schimmer. Flügel gelblich braun. Die schwärzliche Färbung der Flügelwurzel glänzt schwach rötlich violett und nimmt $^1/_4$, bei einem Stück fast $^1/_3$ der Flügellänge ein. Sie erstreckt sich bis in die Nähe der Medialquerader. In gleicher Breite bedeckt sie auch die Hinterflügel (bei dem erwähnten Exemplar bis zur Hälfte). Die Grenzlinie ist vollständig verschwommen. — Auch das Spitzenfeld und die Spitze der Radialzelle ist schwärzlich. Zuweilen ragt die Zeichnung wie bei dem Stück aus dem Mus. Hung. in die angrenzenden Zellen hinein. Die Grenzlinie der dunklen Trübung verläuft etwa so, dass sie mit der dritten Cubitalquerader und ihrer nach vorn und hinten gedachten Verlängerung zusammenfällt. Sie endigt dort, wo die zweite Submedialquerader in den Flügelrand münden würde. Auf den Hinterflügeln nimmt die matte, dunkle Randfärbung etwa $^2/_3$—$^3/_4$ der Breite des Abstandes der Cubitalquerader vom Flügelrande ein. Fühler schwarz.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Die charakteristischen Kennzeichen dieser Art be-

ruhen in der Behaarung der vierten Ventralplatte und in der Gestalt der Subgenitalplatte.

Der Mittelrücken des Mittelsegments tritt etwas hervor. Der Abschluss des horizontalen Teils wird durch einen kleinen Höcker angegeben, der dadurch entsteht, dass der Mittelrücken sich plötzlich nach hinten absenkt. Der horizontale Teil trägt feine, dem Vorderrande parallel laufende Querleisten, die sich fast bis zu den Seitenkanten erstrecken. Die längere Behaarung fehlt oder ist sehr spärlich.

Die schwache, wohl nur einreihige, schräg nach hinten und innen gestellte Behaarung der vierten Ventralplatte ist auf den Vorderrand beschränkt, die äusseren Haare sind am längsten und liegen am Grunde an.

Die Ventralplatte des fünften Segments ist etwas eingedrückt; die mittlere, oft von zwei seichten Furchen begrenzte Partie ist glatt und glänzt pechbraun, zuweilen ein wenig gewölbt.

Subgenitalplatte relativ grösser als bei der vorigen Art. Sie ist spatelförmig, der Hinterrand breit gerundet oder abgestutzt. Die Basis trägt gewöhnlich eine schwache kielartige Erhebung.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 101.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 178 u. 225.

Körperlänge: ♂ 16 – 24 mm. Flügellänge: 16 – 24 mm. Spannweite: 32—48 mm. Fühlerlänge: ♂ 12 – 16 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe, Mus. Berol.; Bilimek, Mus. caes. Vindob.). Texas (Mus. Hung.).

170. ***Pepsis nero*** R. Luc.

Bei oberflächlicher Betrachtung von *P. cerberus* R. Luc. nur durch den breiteren, dunklen Flügelsaum verschieden, die dunkle Wurzelfärbung aber ist von gleicher Ausdehnung.

Schwarz mit blauem, auch blaugrünem Schimmer. Flügelfläche gelbbraun mit dunkler Wurzelfärbung und breiter dunkler Randfärbung. Die Grenze ist undeutlich. Hinterflügelfärbung wie bei genannter Art. Die dunkle, violett schimmernde Randzeichnung erfüllt das Spitzenfeld, die Radialzelle mit Ausnahme der innersten Spitze, die dritte Cubitalzelle, schattenhaft auch in die zweite Cubital- und zweite Diskoidalzelle hineinragend, sowie die ganze sogen. Apikalzelle. Das in der Trübung gelegene Geäder ist ebenfalls dunkel. Fühler schwarz.

Weibchen unbekannt.

Männchen. Im Bau des Mittelsegments an *P. cerberus* R. Luc. erinnernd, auch wird die Medianquerleiste durch eine

kleine abgerundete Leiste vertreten; die längere Behaarung ist stets vorhanden, bisweilen auch wohl dichter als bei genannter Art.

Die Lage der Seitenzähne ist wenigstens durch niedrige, fein geriefte Höcker angedeutet.

Die hintere Hälfte der vierten Ventralplatte trägt eine abstehende, lichte, bürstenförmige Behaarung, die fünfte Platte nur seitlich einige Härchen.

Subgenitalplatte nach hinten verbreitert. Hinterrand mehr oder weniger abgestutzt. Hinterecken kaum gerundet.

Copulationsorgan ähnlich dem der *P. fimbriata* R. Luc.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 226.

Körperlänge: ♂ 22 mm. Flügellänge: 21 mm. Spannweite: 44 mm. Fühlerlänge: ♂ 17 mm.

Vorkommen: Banda orient. (Mus. Hall.). Montevideo (Sello, Mus. Berol.).

171. *Pepsis euchroma* R. Luc.

Steht in der Färbung der *P. montezuma* F. Sm. nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die schmälere Wurzelfärbung. Diese reicht in ihrer Breite höchstens bis zur Mitte der zweiten Submedialzelle. Der Randsaum der Hinterflügel ist etwas breiter. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopfbildung wohl noch kräftiger als bei der genannten Art. Geringste Stirnbreite kürzer als das zweite Geisselglied. Dieses ist dreimal, das dritte doppelt so lang wie breit. Scheitel leicht gekantet.

Das Skutum hebt sich oft schärfer ab. — Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil deutlich geschieden, obgleich von einer Medianquerleiste kaum gesprochen werden kann. Die Leisten sind dicht gestellt, verlaufen gleichmässig und bedecken gewöhnlich auch die Seitenteile. Seitenzähne kaum vorhanden. Längere Behaarung ziemlich spärlich.

Abdomen gedrungen, länglich oval. Die einzelnen Segmente sind am Hinterrande abgerieben, in ähnlicher Weise wie bei *P. selene* R. Luc.

Dritte Cubitalquerader kaum gebogen, die dadurch bedingte Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 220.

Männchen noch unbekannt.

Körperlänge: ♀ 24—27 mm. Flügellänge: 25—26 mm. Spannweite: 52—54 mm.

Vorkommen: Mexiko (Deppe, Mus. Berol.).

172. *Pepsis marginata* Pal.

Guêpe-Ichneumon Réaumur, 1740, Mém. VI, Planche 28, fig. 1.
Pepsis marginata Palisot de Beauvois, Ins. Afric. et Amér. 1805, pag. 94, pl. 2, fig. 2 ♀, fig. 3 ♂.
Pepsis marginata St. Farg. et Serv., Encycl. Méth. X, 1825, 66.
!*Pepsis heros* Dahlbom, Hym. Europ. I, 1845, pag. 122, No. 11, ♀.
Pepsis marginata St. Farg., Hym. III, pag. 470, No. 2, ♀♂.[1])
Pepsis marginata Guérin, La Sagra's Hist. Cub. Ins. pag. 761.
Pepsis marginata Smith, Catalog. of Hym. Ins. etc. 1855, p. 199, 43.
Pepsis marginata Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. VI, 1865, p. 133.
Pepsis marginata Cresson, Transact. of the Amer. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 145, No. 6, ♀♂.
Pepsis marginata Cresson, Transact. Amer. Ent. Soc. IV, 1872—73, p. 209.
Pepsis marginata Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 264, No. 42, ♀♂.

Schwarz mit pflaumenblauem oder tiefblauem Schimmer. Thorax fast schwarz. Mittelsegment meist dunkelviolett. Flügel gelb bis dottergelb; Vorderflügel infolge einer kurzen rötlichen Behaarung lebhaft rostbraun. Flügelrand intensiv schwarz. Die dunkle Färbung beginnt an der Radialzelle, erfüllt das ganze Spitzenfeld (ragt auch wohl in die Nachbarzellen hinein), bedeckt fast die hintere Hälfte der sogen. Apikalzelle und endigt, sich schnell verschmälernd, etwa dort, wo die zweite Submedialquerader den Flügelrand trifft. Am Rande der Hinterflügel beschränkt sich die dunkle Zeichnung auf einen schmalen Saum, der etwa ($^1/_2$—)$^2/_3$ so breit ist wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Anallappen der Männchen schwarz. Die dunkelgefärbten Partien zeigen einen farblosen Glanz. Flügelwurzel schwarz, bei den Männchen in grösserer Breite ($^1/_7$—$^1/_6$ der Flügellänge). Fühler schwärzlich, die Spitzen der einzelnen Glieder sind meist gebräunt.

Weibchen. Kopf kaum breiter als der Thorax. Kopfschild am Vorderrande leicht ausgebuchtet. Die stumpfwinkligen, fast rechtwinkligen Vorderecken zeigen abgerundete Winkel. Die schwarze Pubescenz der Oberfläche reicht bis an den Vorderrand. Stirnfurche vorhanden. Stirnwülste nicht besonders entwickelt. Seitliche Ocellargruben vorhanden, oft tief. Scheitel mit sichtlichem, oft ziemlich scharfem Querwulst. Hinterhaupt breit gerundet, fast abgestutzt.

Schulterbeulen gleichmässig gewölbt; Vorderrand des Prothorax nahezu abgestutzt. Dorsulum mit schwacher medianer, nach hinten verschmälerter Erhebung; Seiten etwas eingesenkt. Die scheinbare Vertiefung des hinteren Teils der Parapsiden kommt dadurch zu stande, dass die schmalen Parapsiden sich leistenartig erheben.

---

[1]) Peletier hat die Typen von Palisot bei der Beschreibung vor sich gehabt.

Skutum und Metanotum flach. Die seitlich vom letzteren gelegenen Felder tragen einige scharfe Längsriefen, die durch längere Haare etwas verdeckt sind. Auf gleiche Weise wird auch die Skulptur der Metapleuren verhüllt. Mediane Trennungsfurche der letzteren ziemlich breit und tief. Die oberhalb der Fühlerinsertion gelegenen Partien schimmern bräunlich.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind durch eine mässig lange, hohe, abgestutzte, in der Mitte auch wohl ausgebuchtete Medianquerleiste geschieden. Der horizontale Teil ist der Quere nach convex und trägt eine mehr oder minder deutliche Medianfurche. Die gewöhnlich kräftigen Leisten sind kurz, verlaufen unregelmässig und beschränken sich auf den Mittelrücken. Die Seitenteile sind glatt. Seitenkanten durch kurze Leisten charakterisiert, die teilweise, wenn auch nicht immer deutlich, an den Pleuren herabziehen, sich nach oben verlängern, auch wohl ein Stück weit hinter der Medianquerleiste fortsetzen können. Seitenzähne platt, mässig hoch, von vorn betrachtet rechtwinklig mit abgerundeten Winkeln. Der abschüssige Teil ist deutlich gefurcht und beginnt mit seiner Abflachung sofort hinter der Medianquerleiste. Die Stigmenränder heben sich etwas ab. Infrastigmalhöcker mässig gewölbt, gerunzelt. Das ganze Mittelsegment trägt eine dichte pflaumenblaue Pubescenz, wodurch die Skulptur zuweilen verdeckt wird. Die längere Behaarung ist leicht angedrückt. Mesosternalhöcker klein, mehr oder weniger stumpf.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = 5,2 (3,0[1]); a = 4,0 (2,0); t = 8,0 (4,0).

la = 9,2 (4,2); lm = 6,4 (3,0); lp = 5,0 (2,0); sm = 7,0 (3,6).

Abdomen kräftig, länglich oval. Dorsalplatte des ersten Segments stark gewölbt. Der breite, tiefe Ventraleindruck des zweiten Segments liegt etwa in der Mitte.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand der Mitte des Vorderrandes des Pronotum von dem Hinterrande des dritten Abdominalsegments. Innerer Hinterschienensporn fast $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Männchen. Kopfbau wie beim Weibchen. Gesichtspartie ohne bemerkenswerte Skulptur, Stirnfurche undeutlich.

Auch der Thorax ist wie beim Weibchen gestaltet. Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil durch eine deutliche, abgerundete Medianquerleiste geschieden. Der Mittelrücken tritt stärker hervor, seine Runzlung ist dichter und feiner. Gleiches gilt

[1]) Die Werte in Klammern gelten für kleine Stücke.

von den Seitenkanten. Seitenzähne fehlend, nur durch eine schwache stumpfwinklige Wölbung am Schlusse der Seitenkanten angedeutet.

Abdomen von der Insertionsstelle ab bis zur Mitte des zweiten Segments schnell erweitert, von da ab allmählich verjüngt. Eine besondere Behaarung fehlt den letzten Bauchplatten.

Subgenitalplatte kräftig, der Länge nach gekrümmt, etwa $1^1/_2$mal so lang wie breit. Die Unterseite trägt einen scharfen Kiel, der sich nach dem Hinterrande zu verflacht, am Grunde aber stark hervortritt und von der Seite betrachtet abgerundet erscheint. Hinterecken leicht gerundet, Hinterrand abgestutzt, zuweilen unbedeutend ausgebuchtet, siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 77 u. 78.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 142. Der Vorderrand ist gewöhnlich kürzer als der Innenrand, nur beim Weibchen zuweilen ebenso gross. — Bei einem Männchen fehlen die zweiten Cubitalqueradern, auch ist der grösste Teil der zweiten Cubital- und $^2/_3$ der zweiten Diskoidalzelle, sowie fast die ganze Apikalzelle hell gelbbraun.

Die Zählung der hamuli (der kleinen Häkchen am Vorderrande der Hinterflügel), wie wir sie bei Palisot finden, hat wegen ihrer Variabilität kaum einen systematischen Wert.

Körperlänge: ♀ 35—48 mm, nach Cresson 9—23 lin. 20,7—52,9 mm; ♂ 27—35 mm, nach Cresson 12—16 lin. = 27,6—42,8 mm. Flügellänge: ♀ 34—46 mm; ♂ 27—37 mm. Spannweite: ♀ 69—92 mm; ♂ 56—76 mm. Fühlerlänge: ♂ 18—22 mm.

Vorkommen: Cuba (Müller, Mus. Berol.; Mus. Lubeck.). St. Domingo (Pal.). Puerto Rico, Texas (nach Cresson, Transact. Am. Ent. Soc. IV, 209).

Beschreibung nach der Type von Dahlbom.

Das in der Tabelle erwähnte ♀ von *P. inclyta* Pel. aus Texas stimmt in der Färbung vollkommen mit dieser Art überein, doch ist die dunkle Wurzelfärbung breiter, etwa so breit wie bei den Männchen; die äusserste Fühlerspitze ist braun, die Behaarung der Abdominalspitze pechbraun. Die Biegung der dritten Cubitalquerader liegt nicht in der Mitte (und ist schwach), sondern ist der Cubitalader genähert (und mässig stark).

Cresson führt eine *P. marginata* var. *sericata* Cress. an, welche sich von den übrigen Stücken durch ein „dense silvery-sericeous pile" (dichte silberweisse seidenartige Behaarung) unterscheidet (Transact. Am. Ent. Soc. IV, 209).

Schon zu Palisot de Beauvois Zeiten scheint diese Art mit *P. heros* F. verwechselt worden zu sein, was aus der Angabe hervorgeht (l. c.):

„Il nous paraît que cet insecte a été confondu avec la *Pepsis Heros*. Cependant il diffère de manière à être distingué.

1° Sa couleur est d'un noir foncé avec un reflet bleu ou violet.

2° Tout son corps est couvert d'un duvet qui le rend comme velouté.

3° Les quatre ailes sont bordées, au sommet et à la marge intérieure, d'une ligne brune et transparente."

Interessant ist ferner die Notiz über die Lebensweise, über Wirkung des Stichs und Heilmittel:

„Il est assez commun à Saint Domingue. Il vole autour des palmiers lorsqu'ils sont en fleur; ce qui le rend très difficile à attraper. Sa grosseur, sa vivacité et la longueur de son aiguillon le rendent incommode lorsqu'on veut le saisir. Il est bien rare de n'en être pas piqué, la douleur qu'il occasionne est très aiguë; elle cause une enflure considérable, qui cependant cède a une legère friction faite avec la salive, l'urine, ou si l'on est assez heureux pour en avoir avec soi, avec quelques gouttes d'alkali volatil fluor (ammoniaque) dans l'eau fraîche."

(Sie ist auf St. Domingo ziemlich häufig. Sie fliegt um die Palmenbäume herum, wenn sie in Blüte stehen, und daher ist es sehr schwer, sie zu überraschen. Ihre Grösse, ihre Lebhaftigkeit und die Länge ihres Stachels erschweren den Fang. Nur selten geschieht's, dass man nicht von ihr gestochen wird. Der durch den Stich verursachte Schmerz ist sehr stechend; der Stich veranlasst eine beträchtliche Anschwellung; doch lässt dieselbe bald nach, wenn man Speichel, Urin oder, hat man glücklicherweise Salmiakgeist bei sich, einige Tropfen davon in frischem Wasser nimmt und die Geschwulst damit reibt.)

Ueber die Gestalt des Cocons schreibt Cresson (Proceed. of the Entom. Soc. of Philadelphia, VI, 1865, pag. 133):

„The cocoon of this fine species is elongate ovale, $2\frac{5}{8}$ inches long by $1\frac{1}{8}$ inch wide about the middle, gradually tapering at one end, constructed of a rather thin, hard woody substance, of a yellowish brown color, more or less mottled or stained with blackish. The imago makes its exit at the smallest end by means of a circular incision made about one fourth from the tip, which forms a cap or lid somewhat similar to that of the cocoons of certain minute Ichneumonidae."

(Der Cocon dieser schönen Art ist länglich oval, $2\frac{5}{8}$ Zoll lang und hat $1\frac{1}{8}$ Zoll in der Mitte Umfang und verschmälert sich allmählich nach dem einen Ende zu. Er besteht aus einer ziemlich dünnen, stark holzigen Substanz von gelblich brauner Farbe und ist mehr oder weniger schwarz getüpfelt oder gefleckt. Die Imago bahnt sich ihren

Ausweg am dünnen Ende vermittelst eines halbkreisförmigen Einschnitts, der um den Cocon herumgelegt ist, etwa ein Viertel von der Spitze entfernt. Dadurch entsteht eine Kappe oder ein Deckel, etwa wie bei den Cocons gewisser kleiner Ichneumoniden.)

P. domingensis Pel. steht der Beschreibung nach der vorigen Art sehr nahe, ist vielleicht sogar mit ihr identisch. Originalbeschreibung siehe im Anhang.

173. Pepsis aquila R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer. Flügel lebhaft hellbraun mit goldgelbem Anfluge, der durch eine feine Behaarung bedingt wird. Die Wurzel der Vorderflügel ist nur unmittelbar an der Insertion geschwärzt. Fühler schwarz. Der Flügelrand ist schwach getrübt. Die dunkle Färbung ist nur wenig breiter als die halbe Ausdehnung des Spitzenfeldes. Unmittelbar auf dem Spitzenfelde ist die Färbung am deutlichsten, bald dahinter verblasst sie immer mehr. Auf den Hinterflügeln ist sie nur angedeutet.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Horizontaler und abschüssiger Teil sind durch eine kurze, abgerundete, ziemlich hohe Medianquerleiste geschieden. Der Mittelrücken ist convex, die Seiten dachartig abfallend oder wohl gar etwas eingesenkt. Leisten ziemlich deutlich ausgebildet, unregelmässig im Verlauf, auf Mittelrücken und Seitenkanten beschränkt. Seitenzähne vorhanden, mässig hoch. Abschüssiger Teil der Quere nach leicht gerieft. Infrastigmalhöcker kaum vorhanden. Oberfläche des Mittelsegments mattschwarz, fein behaart. Hinterecken abgerundet, an der Basis gerieft.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,5; a = 2,0; t = 4,6.

la = 5,0; lm = 3,8; lp = 2,4; sm = 4,4.

Abdomen kräftig, spindelförmig. Die Hinterränder der Ventralplatten zeigen nur einige Härchen. Eine besondere büschel- oder bürstenförmige Behaarung ist nicht vorhanden.

Subgenitalplatte etwa $1^1/_2$mal so lang wie breit. Ihre Seitenränder sind parallel, ihr Hinterrand vollkommen gerundet. Die basale Hälfte trägt einen niedrigen, deutlichen Kiel, der sich aber schon in der Mitte der Platte verflacht. Die hintere Hälfte der letzteren ist ein wenig ausgehöhlt.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 76.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 135.

Körperlänge: ♂ 30 mm. Flügellänge: ♂ mm. Spannweite: ♂ 62 mm. Fühlerlänge: ♂ 19 mm.

Vorkommen: Mexiko (Mus. Hung.).

174. *Pepsis basifusca* R. Luc.

Im gesammten Habitus der *P. cerberus* R. Luc. nahestehend. Die dunkle Wurzelfärbung und Randfärbung zeigt dieselbe Ausdehnung wie bei genannter Art, doch fehlt letzterer die intensive Färbung. Fühler schwarz.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Der Hauptunterschied desselben von *P. cerberus* R. Luc. liegt in der Subgenitalplatte. Diese ist schmal, langgestreckt, rechteckig.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 98.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 225.

Körperlänge: ♂ 16—18 mm. Flügellänge: ♂ 16—18 mm. Spannweite: ♂ 32—36 mm. Fühlerlänge: ♂ ? weil defekt.

Vorkommen: Mexiko (Mus. Berol.); Orizaba (Bilimek, Mus. caes. Vindob.).

175. *Pepsis brevicornis* Mocs.

!*Pepsis brevicornis* Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, pag. 12, No. 20, ♂.

Schwarz mit mattem, blauem Schimmer. Flügel rostbraun, ihr Wurzelteil in geringer Breite geschwärzt, desgleichen auch der Randsaum, aber weniger intensiv. Der schwarze Saum dringt in die geschlossenen Zellen hinein und erfüllt ¹/₃ der Radialzelle, den grössten Teil der dritten Cubitalzelle (ausgenommen das zwischen beiden Zellen gelegene Geäder), die auswärts von der zweiten Diskoidalquerader gelegene Flügelfläche und fast die ganze Apikalzelle. Rand der Hinterflügel ebenfalls getrübt, etwa von dort ab, wo auf den Hinterflügeln der Saum aufhört. Die Trübung ist ziemlich schwach, erfüllt den grössten Teil der sogen. Radial- und unvollständigen Cubitalzelle. Der von der Radial- und Cubitalader eingeschlossene Streif der Medialzelle ist kaum getrübt. Anallappen fast vollständig geschwärzt. Fühler schwarz, sehr kurz, nur die äusserste Spitze rot, dann deutlich, wenn man das Auge in die Längsaxe der Fühler bringt.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Dasselbe weicht durch das plumpe Abdomen und durch die kurzen Fühler von allen anderen *Pepsis*-Männchen ab.

Kopf so breit wie der Thorax. Vorderrand des Kopfschildes nahezu abgestutzt. Stirnfurche undeutlich, Stirn flach. Seitliche Ocellargruben und Scheitelwulst vorhanden. Hinterkopf breit gerundet.

Thorax kräftig. Vorderrand des Pronotum fast abgestutzt. Dorsulum verhältnismässig breit. Die Mitte trägt eine schwache, nach hinten verschmälerte Erhebung, die Seiten erscheinen infolge-

dessen eingesenkt. Skutum scharf abgesetzt. Metanotum sichtlich über die Metapleuren erhoben.

Mittelsegment gedrungen. Horizontaler und abschüssiger Teil ziemlich scharf getrennt und nahezu senkrecht zu einander gestellt. Eine Medianquerleiste fehlt. Die niedrigen, auch nicht zahlreichen, ziemlich scharfen Leisten ziehen über den der Quere nach convexen, auf den Seitenteilen etwas abgeflachten horizontalen Teil dahin. Gegen den abschüssigen Teil werden sie schwächer. Seitenzähne fehlen. Der abschüssige Teil ist glänzend schwarz, mit leicht gekrümmten feinen Riefen besetzt. Die etwas angedrückte Behaarung ist mässig lang und dicht. Infrastigmalhöcker durch einen Querwulst angedeutet.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 3,4; a = 2,4; t = 4,8.

la = 6,3; lm = —; lp = 3,6; sm = —.

Abdomen plump, oval, von gleicher gedrungener Gestalt wie bei den Weibchen der *Pepsis*-Arten, hinten abgerundet. Die ganze Unterseite ist mit längeren, etwas angedrückten Haaren besetzt.

Subgenitalplatte gerundet. Seitenränder parallel, Hinterrand fast abgestutzt, Hinterecken schwach gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 105.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 157.

Körperlänge: ♂ 32 mm. Flügellänge: 32 mm. Spannweite: 66 mm. Fühlerlänge: 11 mm.

Vorkommen: Brasilien: Rio grande do Sul (Mus. Hung.).

Beschreibung nach der Type von Mocsáry.

176. Pepsis nigrocincta R. Luc.[1])

Schwarz mit blaugrünem, stellenweise auch gelblich grünem Schimmer. Flügel braun mit schwarzer Wurzelbinde, die sich auf den Hinterflügeln verschmälert. Sie reicht nicht bis zur Mitte der zweiten Submedialzelle. Der dunkle Flügelrand ist scharf begrenzt, beginnt an der Spitze der Radialzelle, erstreckt sich aber nicht bis zur dritten Cubitalquerader und verschmälert sich allmählich nach hinten. Auf den Hinterflügeln ist der Saum ziemlich gleich breit, $^1/_3$—$^1/_2$ so breit wie der Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Fühler schwarz. Spitzen selten lichter.

Weibchen. Vorderrand des Kopfschildes mehr oder minder abgestutzt. Vorderecken stumpfwinklig mit abgerundeten Winkeln. Geringste Stirnbreite länger als das zweite Geisselglied. Zweites

[1]) Schon pag. 733 erwähnt.

Geisselglied dreimal, drittes kaum doppelt so lang wie in der Mitte dick.

Schulterbeulen wenig hervortretend.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil zwar durch die Richtungsänderung geschieden, eine Grenzkante oder Medianquerleiste ist aber nicht vorhanden. Da auch der horizontale Teil der Quere nach ziemlich stark convex ist, so erscheint das ganze Segment kräftig gewölbt. Die Querrunzelung ist dicht und fein, doch keineswegs deutlich, oft auf den Mittelrücken beschränkt. Seitenzähne und Infrastigmalhöcker fehlen, höchstens sind sie der Lage nach angedeutet. Stigmalfurche undeutlich, Hinterrand ein wenig aufgebogen. Die Oberfläche des Segments trägt eine feine Pubescenz von gleicher Färbung wie das Abdomen. Die längere Behaarung fehlt.

Abdomen länglich oval. Der leicht gekrümmte Ventraleindruck liegt in der Mitte des zweiten Segments.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des dritten Abdominalsegments.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 113. Dritte Cubitalquerader fast gerade, nur wenig gebogen.

Körperlänge: ♀ 24—26 mm. Flügellänge: 23—26 mm. Spannweite: 46—52 mm.

Vorkommen: Mexiko: Durango, Gebirgsgegend (Damm, Mus. Berol.).

177. *Pepsis mordax* R. Luc.

Steht der vorigen Art in der Flügelfärbung sehr nahe.

Die Hauptunterschiede beruhen in der Ausdehnung des Randsaumes, in der Gestalt der dritten Cubitalzelle und in der Skulptur des Mittelsegments.

Schwarz mit blauem oder violettem Schimmer. Die dunkle Wurzelfärbung hat dieselbe Lage und Ausdehnung wie bei der vorigen Art (beim vorliegenden Stück ist sie auf den Hinterflügeln viel schmäler). Der dunkle Randsaum bedeckt auch den Vorderrand sowie die ganze Spitze der Radialzelle und reicht bis an die dritte Cubitalquerader heran.

Weibchen. Das Mittelsegment zeigt im allgemeinen dieselbe Configuration wie bei *P. nigrocincta* R. Luc., doch ist die Leistenbildung gleichmässiger, spärlicher und kräftiger. Die Leisten erstrecken sich über den ganzen horizontalen Teil, die letzte kann als Vertreterin der Medianquerleiste angesehen werden. — Desgleichen ist auch die

Leistenbildung der Seitenkanten kräftiger. Seitenzähne nur angedeutet, in ähnlicher Weise wie die Medianquerleiste durch eine kurze, abgerundete Leiste vertreten. Die blaue Pubescenz tritt infolge der kräftigen Leistenbildung weniger hervor.

Abdomen länglich oval, wie bei *P. sagana* Mocs. gestaltet, die einzelnen Segmente zeigen fast unmerkliche Querwülste; die Borsten an der Abdominalspitze sind nicht sehr lang.

Länge der Hinterbeine wie bei der vorigen Art. Innerer Hinterschienensporn gedrungen, etwa $^1/_3$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 159. Dritte Cubitalquerader stark gekrümmt.

Körperlänge: ♀ 25 mm. Flügellänge: 23 mm. Spannweite: 46 mm.

Vorkommen: Mexiko (Mus. Berol.).

178. *Pepsis limbata* Guér.

Pepsis limbata Guérin, Voy. Coq. Zool. II, pt. 2, 1830, p. 255. — Atlas, Dict. Hist. Nat. t. 471, f. 2.
?*Pepsis thoreyi* Dahlbom, Hym. Eur. I, 1845, pag. 465, No. 15, ♀.
Pepsis limbata Gay's Chile, Zoolog., VI, 1851, p. 373, No. 1.
!*Pepsis thoreyi* Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammten Naturwissensch. Bd. 34, 1869, pag. 30, No. 7, ♀.
!*Pepsis aciculata* Taschenberg, Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften Bd. 34, 1869, pag. 29, No. 6, ♀.

Schwarz mit mehr oder minder lebhaftem, blauem oder dunkelviolettem Schimmer. Flügel rostbraun. Flügelwurzel nur unmittelbar an der Insertion schwärzlich, höchstens in einer Breite von $^1/_8$ der Flügellänge. Auf den Hinterflügeln findet sich nur eine Andeutung. Flügelrand schwärzlich, gewöhnlich mit einem äusserst schwachen rötlich violetten Anfluge. Die Färbung nimmt das Spitzenfeld ein, verschmälert sich nach hinten immer mehr und erstreckt sich als ein schmaler Saum bis dorthin, wo die zweite Submedialquerader den Flügelrand treffen würde, die Grenzlinie ist verwaschen. Auch auf den Hinterflügeln findet sich der Saum und ist durchschnittlich nur wenig breiter als der halbe Abstand der Cubitalquerader vom Flügelrande. Zuweilen beginnt die Trübung schon in den Randzellen. Die Flügel zeigen dann nach dem Rande zu eine allmählich stärker werdende Verdunklung. Fühler schwarz, mit grauem, auch bräunlichem Anfluge.

Weibchen. Kopfschild leicht ausgebuchtet. Stirnfurche nur im vorderen Teile etwas vertieft. Stirnwülste schwach entwickelt. Seitliche Ocellargruben mehr oder minder tief. Schei-

tel wenig gewulstet. Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind durch eine ziemlich niedrige, in der Mitte zuweilen ausgebuchtete Medianquerleiste gesondert, die aber oft in der Pubescenz versteckt liegt. Horizontaler Teil der Quere nach leicht convex. Mittelrücken gleichmässig in die Seitenteile übergehend. Die Oberfläche zeigt eine schwache, mit blossem Auge kaum sichtbare Querrunzlung. Die Stigmalränder treten gewöhnlich etwas hervor. Infrastigmalhöcker fehlend oder niedrig und abgerundet. Abschüssiger Teil flach. Die ganze Oberfläche des Mittelsegments erscheint infolge der kurzen mattschwarzen oder schwarzblauen Pubescenz und der mässig dichten, langen und dünnen Behaarung fast filzig. Hinterecken ein wenig ausgezogen und abgerundet.

Maasse des Mittelsegments in mm (im Durchschnitt):

♀: h = 4.0; a = 3.0; t = 6.0.

la = 6.5; lm = 5.2; lp = 3.7; sm = 5.4.

Das oft ziemlich lebhaft gefärbte Abdomen ist länglich oval, hinten zugespitzt. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt. Der tiefe Ventraleindruck des zweiten liegt vor der Mitte und ist an den Enden nach hinten ausgezogen.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Pronotum vom Hinterrande des dritten Abdominalsegments, selten darüber hinaus. Innerer Hinterschienensporn nur etwa $^1/_4$ so lang wie der Metatarsus. Die dritte Cubitalquerader ist mehr oder weniger geknickt, wenigstens stark gebogen, infolgedessen variiert die Gestalt der dritten Cubitalzelle ein wenig, vergl. die Figuren 148, 161, 183, 191, 203, 204 auf Taf. XXXII u. XXXIII.

Männchen. In der Färbung sich vollkommen an das Weibchen anschliessend. Die längere Behaarung des Kopfes, Thorax und des Mittelsegments ist noch dichter.

Kopf ziemlich dick. Gesichtspartie leicht gerundet. — Metapleuren gestrichelt.

Gestalt und Struktur des Mittelsegments wie beim Weibchen. Die Grenze zwischen vorderem und hinterem Abschnitte des Mittelsegments ist nicht scharf; eine kurze abgerundete Medianquerleiste ist vorhanden. Seitenzähne niedrig, oft geschwunden.

Abdomen bis zur Mitte des zweiten Segments konisch erweitert, von da ab allmählich verjüngt. Die ventralen Hinterränder der einzelnen Segmente tragen längere Haare. Am vierten Ventralsegment finden sich längere, in Form eines Bogens angeordnete Borsten. In der Mitte sind sie nur selten erhalten, seitlich werden sie länger

und bilden einen weiten Bogen. Die so entstandenen Büschel sind mehr oder weniger dicht. Die Seiten des fünften Segments tragen nur einige spärliche Haare.

Subgenitalplatte langgestreckt, herzförmig, doch ist die Auskerbung des Hinterrandes sehr gering. Die Mittellinie zeigt eine undeutliche kielartige Erhebung. Der Hinterrand trägt einige Haare.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 82.

Innerer Hinterschienensporn fast halb so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 163, 182 u. 202. In der stumpfwinkligen Biegung der dritten Cubitalquerader findet sich zuweilen ein Aderanhang.

Körperlänge: ♀ 23—40 mm; ♂ 18—25 mm. Flügellänge: ♀ 21—35 mm; ♂ 16—23 mm. Spannweite: ♀ 43—74 mm; ♂ 36—50 mm. Fühlerlänge: ♂ 14—18 mm.

Vorkommen: Chile: St. Jago (Dr. Puelma; Eschholz, Mus. Berol.), Bäder von Longavi, Parrall. (Schönemann, Mus. Berol.) (Novara-Reise; Fairm., 1890; Cunning; Philippi, Mus. caes. Vindob.). Valparaiso (Mus. Brem., Mus. caes. Vindob. et Mus. Hung.).

Das oben erwähnte Stück, bei dem der Randsaum in die geschlossenen Zellen übergreift, stammt aus Brasilien: Bahia. Ein anderes aus Montevideo deutet den Uebergang an.

Bei einigen kleinen Männchen hat die Verdunklung des Randsaumes etwas weiter um sich gegriffen und erfüllt auf den Vorderflügeln den grössten Teil der Radial- und dritten Cubitalzelle. Auch das Randgeäder ist dunkler. Auf den Hinterflügeln ist die Grenzlinie verwaschen. Im übrigen stimmen die Stücke vollständig mit den vorherbeschriebenen überein. — Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 149.

P. thoreyi Taschb. ♀ stimmt, wie die Besichtigung der Typen ergeben hat, vollständig mit *P. limbata* Guér. überein.

Gleiches gilt auch von *Pepsis aciculata* Taschb.

Die Variationen, denen diese Art unterworfen ist, beruhen in folgenden Merkmalen:

Die blaue Körperfärbung zeigt zuweilen einen grünlichen Anflug.

Die Binde an der Wurzel der Vorderflügel beträgt bis $^1/_7$ der Flügellänge. An den Rändern reicht die Verdunklung, allerdings sehr verwaschen, in das Innere der geschlossenen Randzellen hinein.

Die äusserst feine Riefung (erst bei stärkerer Vergrösserung deutlicher sichtbar) tritt oft wegen der weniger dichten, längeren Behaarung besser hervor. Dasselbe gilt von der Medianquerleiste, den Seitenzähnen und Infrastigmalhöckern.

179. Pepsis cinnabarina R. Luc.

Der *P. rubra* sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch das Fehlen der halbmondförmigen Spitzenzeichnung verschieden. Zuweilen findet sich eine dunkle Wurzelfärbung.

Weibchen. In Form des Kopfes und des Thorax vollständig der genannten Art ähnlich. Dasselbe gilt vom Mittelsegment, nur ist dessen mediane Furche tiefer und erreicht durch die zuweilen ausgebuchtete Medianquerleiste einen deutlichen Abschluss.

Die feine, dichte Leistenbildung beschränkt sich auf den Mittelrücken, bei stärkeren Exemplaren treten die Leisten neben der Mittelfurche schärfer hervor. In diesem Falle ist ihr Verlauf unregelmässig, fast wellig. Die längere Behaarung fehlt entweder ganz oder ist nur spärlich.

Abdomen wie bei genannter Art. — Die Aehnlichkeit erstreckt sich sogar auf die Cubitalqueradern, nur ist der Innenrand der dritten Cubitalzelle hinten relativ breiter, vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 146, 224 u. Fig. 212.

Männchen noch nicht bekannt.

Körperlänge: ♀ 24–34 mm. Flügellänge: 24—33 mm. Spannweite: 40—66 mm.

Vorkommen: Mexiko (Ehrenberg, Mus. Berol.) (Bilimek, Mus. caes. Vindob.). Californien: Coulterville (Martin v. Hagen, Dez. 1876, Mus. Brem.).

Das Stück des Bremer Museum trägt folgende Notiz: „Tödtet angeblich die Tapezierspinne, als Futter für die Made.“

180. Pepsis lurida R. Luc.

Schwarz mit blauem, violettem, selten grünlichem Schimmer. Flügelfärbung bräunlich gelb oder lehmgelb, matt. Flügelwurzel dunkler, bisweilen ist die Insertion nur getrübt. Flügelsaum wenig oder gar nicht getrübt. Die etwa vorhandene Trübung ist nur schattenhaft, beginnt an der Spitze der Radialzelle und erfüllt den grössten Teil des Spitzenfeldes; die unmittelbare Umgebung der dritten Cubitalquerader, sowie der zweiten Diskoidaquerader ist hell, desgleichen auch der grösste Teil der sogen. Apikalzelle. Der Saum der Hinterflügel ist höchstens angedeutet. Geäder braun. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf kräftig, etwas breiter als der Thorax. Kopfschild am Vorderrande fast abgestutzt. Stirnfurche seicht, zuweilen undeutlich. Stirnwülste mehr oder weniger entwickelt. Gesichtspartie gewölbt. Seitliche Ocellareindrücke flach. Scheitelwulst fehlend oder undeutlich. Geringste Stirnbreite grösser als das zweite Geisselglied.

Schulterbeulen nicht hervorragend. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder sind wie die Metapleuren undeutlich gestrichelt.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil nur bei grösseren Stücken durch eine niedrige, abgerundete Medianquerleiste geschieden. Bei kleineren Stücken ist das Mittelsegment gleichmässig convex und die schwache Runzelstreifung erst bei stärkerer Lupenvergrösserung zu bemerken. Infrastigmalhöcker und Seitenzähne höchstens angedeutet. Das Mittelsegment ist also kräftig gewölbt; seine Oberfläche ist mattschwarz. Längere Behaarung zart und dünn. Mittelpartie des abschüssigen Teils leicht abgeflacht.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♀: h = — (3,0[1]); a = — (2,0); t = 3,6 (4,5).

la = 3,8 (4,8); lm = 3,0 (3,4); lp = 2,0 (2,5); sm = 3,2 (4,0).

Abdomen länglich oval, hinten allmählich zugespitzt. Das Toment des Abdomen ist sehr zart, reifartig, die glänzend schwarze Oberfläche scheint an einzelnen Stellen hindurch. Ventraleindruck des zweiten Segments kräftig, kurz vor der Mitte gelegen. — Innerer Hinterschienensporn $^1/_3$—$^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 185.

Männchen. Bau des Kopfes und des Thorax wie beim Weibchen, doch schmächtiger. Fühler kräftig.

Horizontaler und abschüssiger Teil des Mittelsegments sind nicht von einander getrennt und gehen gleichmässig in einander über. Die feine Querstrichelung schwindet auf den Seitenteilen wie auf dem abschüssigem Teile gänzlich. Infrastigmalhöcker kaum entwickelt. Lage der Seitenzähne durch einige etwas schärfer hervortretende Leisten angedeutet. Die längere Behaarung ist nur spärlich.

Abdomen spindelförmig, ziemlich lebhaft rötlich violett. Das vierte Segment trägt eine in Form eines Halbkreises angeordnete Reihe von senkrecht abstehenden, an der Spitze gekrümmten Haaren (die äusseren sind am längsten).

Subgenitalplatte fast spatelförmig, nach hinten nur wenig verbreitert. Hinterecken abgerundet. Hinterrand kaum ausgebuchtet.

Copulationsorgan leider nicht vorhanden.

Gestalt der dritten Cubitalzelle wie beim Weibchen (siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 177), doch ist das Geäder dunkler, schwärzlich.

---

[1]) Bei vorhandener Medianquerleiste.

Körperlänge: ♀ 25—29 mm; ♂ 29 mm. Flügellänge: ♀ 22—26 mm; ♂ 24 mm. Spannweite: ♀ 44—50 mm; ♂ 48 mm. Fühlerlänge: ♂ 20 mm.

Vorkommen: Brasilien (Sello. Mus. Berol.). Chile (♀ Mus. Hung., ♂ Mus. Berol.). Chile: Pass von Uspallata (Mus. Berol.). Paraguay (Mus. Brem.).

181. Pepsis nigricans R. Luc.

Steht in der Färbung der vorigen Art sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr in folgenden Punkten:

1) Es ist eine dunkle, verwaschene Wurzelfärbung vorhanden, die an Breite dem dritten Teil der zweiten Submedialzelle gleichkommt. Der in gleicher Weise wie bei der vorigen Art fehlende oder nur schwach angedeutete Randsaum ist etwa halb so breit wie das Spitzenfeld, selten noch breiter.

2) Das Mittelsegment ist ähnlich gebaut wie bei der vorigen Art, doch tritt die Leistenbildung schärfer hervor. Sie ist unregelmässig und zieht gewöhnlich auch über die Seitenteile. Die mediane Furche des abschüssigen Teils ist die deutliche Fortsetzung der medianen Furche des horizontalen Abschnitts, wenn überhaupt von einer Trennung beider gesprochen werden kann. Die längere Behaarung ist dichter.

3) Die dritte Cubitalquerader ist gebogen, siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 176.

Im übrigen stimmen die Exemplare vollständig mit den obigen überein. Körpergrösse u. s. w. wie bei der vorigen Art.

Vorkommen: Argentinien: Cordilleren von Mendoza (A. Breuer, Mus. Berol.).

182. Pepsis periphetes R. Luc.

Schwarz mit blauem Schimmer. Flügel gelbbraun, etwas glänzend, bei durchfallendem Lichte gelb. Wurzel der Vorderflügel wenig geschwärzt (höchstens $^1/_4$ der Länge der zweiten Submedialzelle); die Grenze ist nicht scharf. Der Randsaum ist in ähnlicher Weise getrübt wie bei *P. limbata* Guér., ungefähr in der Breite des Spitzenfeldes und zeigt einen sehr schwachen violetten Schimmer. Auf den Hinterflügeln fehlt der Saum gleichwie die Wurzelfärbung, und es ist nur eine leichte Trübung vorhanden. Fühler schwarz.

Weibchen. Kopf kräftig, breiter als der Thorax. Stirn sanft gewölbt. Stirnwülste wenig erhoben. Stirnfurche nur angedeutet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen $1^1/_2$mal so gross wie der Abstand der ersteren von einander. Geringste Stirn-

breite grösser als das zweite Geisselglied. Dieses ist etwa dreimal, das dritte Geisselglied doppelt so lang wie in der Mitte dick. Hinterkopf fast abgestutzt, an den Schläfen gerundet. Fühler ziemlich gedrungen.

Die Schulterbeulen bilden langgestreckte Querwülste, Pronotum daher breit gerundet. Parapsidenfurchen tief. Die seitlich vom Metanotum gelegenen Felder mit mikroskopischer Strichelung. Die Metapleuren zeigen einige undeutliche, feine Leisten; ihre medianen Hinterecken sind abgerundet.

Am Mittelsegment sind horizontaler und abschüssiger Teil nur durch die Richtungsänderung angedeutet, selten zeigt eine kurze, wenig stärkere Leiste die Trennung an. In der Mittellinie des Segments zieht eine schwache Einsenkung, die sich hinter der Medianquerleiste verbreitert und verflacht. Der horizontale Abschnitt ist der Quere nach leicht convex und fein gerunzelt, doch wird die Runzlung erst bei stärkerer Vergrösserung deutlicher sichtbar. Seitenzähne niedrig, schwache Höcker bildend, über die einige Leisten ziehen. Der abschüssige Teil geht seitlich mit kräftiger Rundung in die Pleuren des Thorax über. Stigmenfurche seicht. Infrastigmalhöcker niedrig, mit schwachen Leisten versehen. Das ganze, fast gleichmässig convexe Mittelsegment trägt feine, schwärzliche oder blaugrüne Härchen, die Mittelfurche ist schwarz. Längere Behaarung mehr oder minder dicht.

Maasse des Mittelsegments in mm:
♀: h = (2,8); a = (1,8); t = 4,0.
la = 4,4; lm = 3,2; lp = 2,0; sm = 3,2.

Abdomen länglich oval. Dorsalseite des ersten Segments gewölbt, Ventraleindruck des zweiten kräftig, leicht gekrümmt, in der Mitte gelegen. Die Unterseite des Abdomen ist beborstet.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Körper excl. Kopf. Innerer Hinterschienensporn $^2/_5$ so lang wie der Metatarsus.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 214.

Männchen. Dem Männchen der *P. limbata* Guér. sehr ähnlich.

Am Mittelsegment ist eine Abflachung der Seitenteile eingetreten und die Querstrichelung etwas schärfer ausgeprägt.

Längere Behaarung bei weitem nicht so stark entwickelt wie bei *P. limbata* Guér.

Subgenitalplatte an den Seitenrändern parallel, am Hinterrande schwach gerundet.

Copulationsorgan siehe Taf. XXX u. XXXI, Fig. 91.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 179.

Körperlänge: ♀ 25 mm; ♂ 24 mm. Flügellänge: ♀ 23 mm; ♂ 25 mm. Spannweite: ♀ 47 mm; ♂ 52 mm. Fühlerlänge: ♂ ? weil defekt.

Vorkommen: Allegrette (Sello, Mus. Berol.).

183. P. sinnis R. Luc.

Die Körperfärbung ist ziemlich intensiv grün. Die Vorderflügel sind etwas stärker gebräunt als bei *P. periphetes* R. Luc. und zeigen einen schwachen dunklen Anflug. Die Hinterflügel tragen in der basalen Hälfte feine messinggelbe Härchen, wodurch sie heller erscheinen als die Vorderflügel.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen. Kopf und Thorax ähnlich gebaut wie beim Weibchen, aber viel schmächtiger.

Das Mittelsegment, dessen horizontaler und abschüssiger Teil wenig geschieden sind, senkt sich nach hinten sanft abwärts. Medianquerleiste sehr kurz, fast nur ein kleiner Zahn. Die Runzlung ist mikroskopisch fein, auf den Mittelrücken beschränkt. Seitenzähne, im Profil durch einen stumpfen Höcker angedeutet und von einigen kräftigen, dicht gedrängt stehenden, kurzen Erhabenheiten gebildet. Die Pubescenz bedeckt die ganze Oberseite.

Maasse des Mittelsegments in mm:

♂: h = 2,6; a = 1,2; t = 3,5.

la = 3,2; lm = 2,4; lp = 1,5; sm = 3,0.

Abdomen spindelförmig. Die vierte Ventralplatte trägt eine lockere, lange, abstehende, an der Spitze gekrümmte Behaarung, die entfernt an diejenige der *P. vitripennis* F. Sm. erinnert.

Subgenitalplatte sowie Copulationsorgan sind leider an dem einzigen vorliegenden Stück nicht vorhanden.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 226.

Körperlänge: ♂ 22 mm. Flügellänge: ♂ 22,5 mm. Spannweite: ♂ 47 mm. Fühlerlänge: ♂ 16 mm.

Vorkommen: Montevideo (Sello, Mus. Berol.).

Nachtrag.

P. praesidialis Taschb. ist, wie die Besichtigung der Type gezeigt hat, = *P. decorata* Perty. Demnach ist die Angabe pag. 471 *P. praesidialis* = *P. pretiosa* Dahlb. in diesem Sinne zu ändern.

P. frivaldszkyi Mocs.

Beschreibung des **Weibchens** siehe pag. 712.

Männchen. Der hyaline Flügelsaum, der bei einem Weibchen (pag. 712) nur angedeutet war, ist merklich breiter, beträgt etwa die halbe Breite des Spitzenfeldes, ist aber durchaus nicht scharf begrenzt. Die gesammte Flügelfärbung erinnert lebhaft an die der *P. thisbe* R. Luc. Fühler vom zweiten Geisselgliede ab leberbraun.

Das Mittelsegment senkt sich nach hinten sanft abwärts, ohne besondere Grenze zwischen horizontalem und abschüssigen Teile. Mittelrücken etwas erhoben, Seitenteile leicht eingesenkt. Seitenzähne durch stumpfe, mit kurzen Querleisten versehene Höcker ersetzt. Leistenbildung des Mittelrückens ziemlich deutlich. Die Seiten des abschüssigen Teils tragen braune Härchen.

Abdomen länglich oval. Die Ventralplatte des dritten Segments trägt seitlich einige lange Haare, die auf dem vierten und fünften dichter und ziemlich regellos stehen, senkrecht nach unten gestellt sind, an der Spitze auch wohl etwas gekrümmt sein können.

Die Subgenitalplatte bildet eine länglich ovale, fast garnicht gekrümmte, dünne Platte, deren Unterseite mit feinen gelben Härchen besetzt ist und deren Hinterrand dicht gefranzt erscheint.

Copulationsorgan leider nicht erhalten.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 234.

Die ganze Bauart des Thieres (Subgenitalplatte, längere Behaarung der Ventralplatten, Fühlerfärbung) stimmt völlig mit *P. auricoma* R. Luc. überein.

Anhang.

I.

Originalbeschreibungen

der *Pepsis*-Arten, welche in der vorliegenden Arbeit nicht behandelt sind.

A.

Arten, deren Stellung in den Tabellen angegeben wurde.

1. *Pepsis colossica* Stal.

Pepsis colossica Stal, Öfversigt Vetensk. Akadem. Förhandl. XIV, 1857, pag. 64.

Nigra, obsolete violascente-micans; antennis (articulis basali toto et secundo basi nigris exceptis) sordide testaceo-flavis; facie, thorace (disco anterius excepto), pectore coxisque supra, flavescente-sericeis; alis subferrugineo fuscis, superis basi ipsa obscurioribus; segmento ultimo abdominis nigro-piloso. Long. 50 mm. — Antiochia Columbiae.

2. *Pepsis optimatis* F. Sm.

Pepsis optimatis Smith, Annals and Magaz. Nat History, sér. IV, tom XII, 1873, pag. 50. ♀.

Female. Length 12 lines. Head and thorax clothed with golden pubescence: abdomen black, with a beautiful changeable opaline lustre; the antennae orange-red: the scape black, and with a golden pile. Thorax bright golden: wings dark rufo-fuscous, with a pale spot in the second discoidal cell: legs black: the tibiae and tarsi very strongly spinose; the coxae with golden pile. Abdomen black, with a sericeous pile that changes in tint in different lights to green, gold blue or opaline lustre

Hab. Para

3. *Pepsis speciosa* F. Sm.

Pepsis speciosa Smith. Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 195, No. 22 ♂.

Male. Length 10–15 lines. – Black: the head, thorax and coxae, densely covered with rich golden pile: the hinder margin of the vertex, and an angular shape on the mesothorax anteriorly unadorned: the palpi and tips of the mandibles rufo piceous: the antennae of a fulvous-yellow, the scape and basal joint of the flagellum more or less fuscous; wings dark fuscous, varying in intensity in different examples: the extreme apex paler, scarcely hyaline: a minute hyaline spot at the base of the second discoidal cell: the scutellum elevated, the metathorax transversely rugose sulcate, or deeply grooved, the posterior angles prominent and obtuse; the tarsi, the intermediate tibiae at their apex, and the posterior tibiae entirely, rufo-fulvous, the calcaria fulvous; the claws black, Abdomen: the basal segment entirely, the second at its apical margin, the third at both basal and apical margins, and the four apical segments entirely covered with golden pile: the apical segments most densely covered at their basal and apical margins.

Hab. Brazil (Santarem) [Coll. H W. Bates].

This in all probability is the male of *P. sumptuosa.*

4. *Pepsis pulchella* Pel.

Pepsis pulchella St. Farg., Hym. III, 1845, 491, No. 37.

Caput nigrum, coeruleo-viridi-pubescens, nigro pilosum. Antennae nigrae. Thorax niger, caeruleo-viridi pubescens, metathoracis dorso transverse striato. Abdomen subnudum, coeruleo-viride. Anus nigro villosus. Pedes nigri: coxis femoribusque coeruleo-viridibus; pilis spinisque nigris. Alae subrufo-hyalinae, apice lato nigro; nervuris fusce ferrugineis; puncto marginali, costa squamaque nigris.

Nota. Praeter limbum et cellulam cubitalem quartam, cellulas radialem et cubitalem tertiam totas alae anticae apex niger occupat. — Mâle. Long. 11 lignes.

Cayenne. Musée de M. Serville.

5. *Pepsis chrysoptera* Burm.

Pepsis chrysoptera Burmeister, Entomol. Zeitung (Stettin) 1872, Bd. 33, pag. 233 ♂.

Atro-cyanea, sericea, autennis nigris, summo apice luteis; alis omnibus aureo-pellucidis, basi apiceque fusco-nigris. Long. 12 lin. (25 mm.); 2 ♂.

Von Tucuman und Catamarca; zwei Männchen, von dem schlanken Bau der Männchen der *P. dimidiata* und ihnen nahe stehend; Fühler matt schwarz, nur das letzte Glied und der Anfang des vorletzten gelb. Körper einfarbig blauschwarz, nach gewissen Richtungen ins Grünliche schillernd, sammetartig. Kopf und Vorderrücken mit zerstreuten, abstehenden schwarzen Borsten. Kopfschild gewölbt, am Rande bogig nach innen begrenzt, die Oberlippe stark borstig. Hinterleib unten glatt, mit zwei dichten Büscheln gegen einander gekrümmter schwarzer Borsten auf dem vierten Ringe und kurzen, mehr zerstreuten auch auf dem fünften. Flügel in der Hauptfläche goldfarben, aber die Basis tief schwarzbraun und die Spitze am ganzen Endbogen heller braun, welche Färbung auch in der zweiten und dritten Cubitalzelle als Fleck sich zeigt. In ähnlicher Art dringt die Farbe des Grundes auch bis ans Ende der Basalzellen vor. Beine rötlich stahlblau, die Schienen und Füsse kurzstachelig; die hintersten Schienen mit schönem rötlich violettem Streif in der Furche; die Krallen schlank, mit feinem, spitzem, senkrechtem Zahn am Grunde.

6. *Pepsis ignicornis* Cress.

Pepsis ignicornis Cresson, Proceed. of the Ent. Soc. of Philadelphia 1865, pag. 134 ♂.

Black; abdomen with a purple-blue reflection; antennae except extreme base, fulvo-ferruginous; wings blackish-violaceous, with a large irregular ferruginous mark about the costal middle

Male. – Deep black, slightly pubescent; clypeus, labrum and mandibles, shining black; antennae two-thirds the length of the body, thickened, bright ferruginous, the two basal joints black. Thorax velvety-black, with a very faint bluish reflection in certain lights; metathorax narrow elongate, transversely striated, especially towards the tip, the dorsal middle with a shallow longitudinal furrow. Wings large, uniformly dark fuscous, with a very strong violet reflection; near the costal middle a large irregular, bright ferruginous stain; nervures black. Legs black, with a beautiful bluish reflection. Abdomen black with a strong, beautiful purplish-blue reflection. Length $9^1/_2$ lines; expanse of wings 20 lines.

Collection. – Ent. Soc. Philad. One specimen closely allied to ruficornis, but is readily distinguished from that species by the bright ferruginous stain on the anterior wings. It may, however, be only a variety.

7. *Pepsis quadrata* Pel.

Pepsis quadrata St. Farg., Hym. III, 1845, 478, No. 14 ♂.

Caput nigrum, nigro pubescens, pilosumque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro pubescens, pilosusque; metathoracis dorso longitudinaliter carinato. Abdomen nigrum, opacum, nigro pubescens. Pedes nigri. Alae

nigrae, apice decolori, ad costam mediam macula subquadrata pallide ferruginea, in superioribus majori, in inferioribus minori; puncto sub hac subtriquetro; nervurae costaque in partibus ferrugineis, ferrugineae, in nigris uti punctum marginale et squama nigrae. — Mâle. 15 lignes.

Saint-Domingue. Musée de M. Serville.

8. *Pepsis lucidula* F. Sm.

Pepsis lucidula Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus III, 1855, pag. 193, No. 16 ♂♀.

Female Length. — Black, adorned with a bright changeable iridescent blue pile: the legs have a brilliant purple reflection, and the vertex parts ot the thorax and abdomen present a variety of deep black shades in different lights: the flagellum black, the scape blue; the mandibles nigropiceous; the articulations of the joints of the palpi pale testaceous; the clypeus widely emarginate; the prothorax swollen on each side, the scutellum striated, but smooth in the centre, which is elevated; the metathorax transversely coarsely rugose striate, having a longitudinal impressed line in the middle; wings dark fuscous, with a slight metallic lustre; the first submarginal cell has an abbreviated line emanating from the stigma, the base of the second discoidal cell, and a larger irregular shape on the inferior wings, fulvo-hyaline. Abdomen of a bright prismatic blue, the apex thinly covered with long black hairs

Male. — Bears a close resemblance to the female; the antennae porrect, entirely black: the anterior wing has a line emanating from the stigma, the anterior margin of the first submarginal cell, the apex of the externo-medial cell, and the entire first discoidal cell, obscure rufo-hyaline.

Hab. Brazil (Santarem). [Coll. W. Bates.]

9. *Pepsis tinctipennis* F. Sm.

Pepsis tinctipennis Smith, Annals and Magaz. Nat. History, Sér. IV, tom. XII, 1873, pag. 50 ♀.

Female. Length 15½ lines. Black, with blue and green shades in different lights; wings dark brown, glossy, but not prismatic, with the apex of the anterior wings yellow from the base of the third submarginal cell. Head: the scape of the antennae of a blue tint; the seven following joints opaque black: the five apical joints orange yellow. Thorax: the disk has a bright green tint in certain lights; the metathorax obscurely tinted with shades of blue or green, and irregularly, strongly, transversely striated; the legs dark blue; the tibiae and tarsi thickly set with short spines. Abdomen shining, and reflecting shades of purple, blue and green.

Hab. Para.

10. *Pepsis ornata* Pel.

Pepsis ornata St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 486, No. 29.

Caput nigrum, nigro pubescens villosumque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro pubescens pilosusque; metathoracis dorso transverse striato. Abdomen nigrum, nigro pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, pi-

lis spinisque nigris. Alae nigrae, opacae, violaceo coeruleoque micantes, anticarum margine apicali, opaco; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle 1 pouce.

Mâle. Similis. Abdominis segmentum sextum uti praecedentia.

Surinam et Brésil. Musée de Serville.

11. *Pepsis albocincta* F. Sm.

Pepsis albocincta Smith, Catalogue of Hym. Insects in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 192, no. 12 ♂♀.

Male: Length 15 lines. — Black: the head, thorax on the sides and beneath, the legs and abdomen clothed with a deep blue pilosity, varying in brightness in different lights: the thorax is black above, the metathorax transversely rugose, having a longitudinal impressed line down the centre, and covered with a scattered long black pubescence; antennae black, with two or three of the apical joints orange; wings very dark fusco-ferruginous; the second discoidal cell having a minute hyaline spot at its base; the apical and posterior margins of the wings white.

Hab. Brasil (Santarem) [Coll. H. W. Bates]. Columbia.

The female in the collection of W. W. Saunders, Esq.

Female. Length 1 inch 9 lines. — This sex has the wings margined as in the other sex, the antennae black, the metathorax transversely rugose; the entire insect decorated with a splendid changeable blue and green pilosity; the legs thicker than it is usual in this genus, and densely ciliated with stout spines, the posterior tibiae strongly serrated on their outer edge.

Ist höchst wahrscheinlich mit *P. grossa* F. identisch, siehe pag. 563.

12. *Pepsis fulvicornis* Mocs.

Pepsis fulvicornis Mocsàry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 252, No. 21 ♀.

Media, minus robusta, nigra, pube brevissima viridi-coerulea sericeoque lucida concinne ornata parciusque nigro-pilosa; occipite, pronoto, scutelli laterious postcutello et metathorace parte truncata in medio atroholosericeis; metanoto in medio minus profunde canaliculato, sat sparsim irregulariter fortius transverse-striato, postice oblique truncato densiusque transverse-striato, mesopleuris tuberculo sat magno, obtuso armatis; capite thoracis latitudine, post oculos evidenter angustato minusque fortiter tumido; antennis crassiusculis, fulvis, articulis duobus basalibus nigris; clypeo convexo, medio leniter emarginato, labro rufo-piceo rufoque tomentoso, densissime punctulato, punctis sparsis maioribus; abdomine oblongo-ovali, segmento secundo thorace parum latiore, ultimo maxima parte nigro-setoso; pedibus coeruleis, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis, alis atro-viridaeneis, splendidis, anticis limbo apicali anguste aeneo micantibus. — ♀; long 25 mm; alis expansis 54 mm.

Patria: Panama (Coll. Andréi).

Möglicherweise ist *P. helvolicornis* R. Luc. mit dieser Art identisch.

13. *Pepsis dubitata* Cress.

Pepsis dubitata Cresson, Transact. of the Amer. Ent. Soc. I, 1867—68, pag. 144, No 2 ♂♀.

Female. — Velvety black, with a more or less brilliant purple reflection, less obvious on the head and thorax; antennae orange-yellow, the two basal joints black; metathorax transversely striated; wings uniformly black; violaceous, the extreme tip slightly paler. Length 13 lines.

Male. — More slender than the ♀, with the purple reflections more uniform over the body; antennae long and thick; abdomen entirely black, with the purple or violet reflection more brilliant than on the rest of the body. Length 10 lines.

Hab. — Georgia (Coll. Am Ent. Soc.) und ferner Texas (Transact. Am. Ent. Soc. IV, no. 209).

One ♀, four ♂ specimens. This may be identical with *elegans*, but none of the ♂ specimens have the slightest indication of reddish margins to their segments.

14. *Pepsis chiliensis* Pel.

Pepsis chiliensis St. Farg., Hym. III, 1845, 480, No. 17 ♀

Caput nigrum, nigro coeruleo pubescens, nigro villosum. Antennae lutesferrugineae, articulis duobus primis nigris Thorax niger, nigro pubescens villosusque, metathoracis dorso hirsuto. Abdomen subnitidum, nigro-coeruleum. Ano nigro villoso. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae nigrae, violaceo micantes: nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle 1 pouce 10 lignes.

Chili. Musée de M. Serville.

15. *Pepsis menechma* Pel.

Pepsis menechma St. Farg. Hym. III, 1845, 481, No. 20 ♀

Caput nigrum, nigro pubescens pilosumque. Antennae luteo-ferrugineae; articulis duobus primis nigris. Thorax niger, nigro pubescens villosusque: metathoracis dorso longitudinaliter quadricarinato, carinis externis subbituberculatis, et transversaliter substriato. Abdomen nigrum, opacum, tenuiter nigro pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae nigrae, opacae; nervuris, puncto marginali, costa squamaque, nigris. Femelle. Long. 12 lignes.

Mas. Similis. Segmentum abdominis sextum uti praecedentia Corpus paulo gracilius; metathorax ut in femina quadricarinatus.

16. *Pepsis elegans* Pel.

Pepsis elegans St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 489 No. 33 ♂.

Antennae crassae, luteae, articulis duobus baseos nigris. Caput nigrum, non nitens. Thorax niger, non nitens. Metathoracis dorsum transverse substriatum, carinatum. Abdomen nigro caeruleum, pube densa, breviori, nigra-caeruleo vestitum. Segmentorum, secundi, tertii, quinti sextique margo posticus linea ferruginea tenui ferrugineo pubescenti termi-

natus. Pedes nigri. Pili nigri. Alae nigro-violaceae, margine postico minus opace. — Mâle.

Pensylvanie. Musée de M. Serville.

17. *Pepsis gracilis* Pel.

Pepsis gracilis St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 474, No. 8 ♀.

Caput nigrum, nigro pubescens pilosumque. Antennae articulis, tribus primis nigris, caeteris luteo-ferrugineis. Thorax niger, nigro pubescens pilosusque; metathoracis dorso transverse striato. Abdomen nigrum, subnudum, ano supra subrufo-fusco, piloso. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae ferrugineae, ante apicem fuscae, apice, ipso subdecolori; nervuris ferrugineis; puncto marginali, costa squamaque nigris.

Nota. Corpus pro statura gracilius. Forsan in vivo partes nigrae subcaeruleo micant. — Femelle. Long. 1 pouce 6 lignes.

Cayenne. Musée de M. Serville.

Steht möglicherweise der *P. gracillima* Taschenb. nahe.

18. *Pepsis fuscipennis* F. Sm.

Pepsis fuscipennis Smith. Annals and Mag. Nat. History, sér. IV, tome XII, 1873, pag. 50 ♀.

Female. Length 9—11½ lines Head and thorax obscurely blue; abdomen black, exhibiting a blue lustre in certain lights. Head antennae pace yellowish white with the scape and three, or sometimes four, of the basal joints black; the third and the fourth joints also occasionally more or less covered with pale golden pile; and transversely striated; wings fuscous, not darkly so with the apex of the anterior pair milky white; legs obscure blue; the tibiae and tarsi thickly set with short spines. Abdomen elliptical; the second and three following segments with two very obscure, divergent ferruginous lines in the middle.

Hab. Ega; Para.

This may possibly be the *Pepsis elongata* of St. Fargeau in very fine condition, having golden pile on the metathorax; it has the wings paler, and it also differs in having the tips of the anterior wings pale; still I have a suspicion of its being a local variety. *P. elongata* is from Surinam.

19. *Pepsis errans* Pel.

Pepsis errans St. Farg. Hym. III, 1845, 483, No. 22 ♀.

Caput nigrum, nigro pilosum. Antennae articulis baseos quinque nigris, sexto septimoque supra nigris, subtus luteis, caeteris quinque luteis. Thorax niger, nigro subpubescens; metathoracis dorso transverse striato. Abdomen nigrum, nigro subpubescens. Anus niger, nigro pilosus. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae nigrae, opacae, violaceo nitentes; nervuris puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle. Long. 1 pouce 2 lignes.

Nota. Forsan color niger in vivo coerulescit. Patrie inconnue. Musée de Serville.

20. *Pepsis floralis* Pel.

Pepsis floralis St. Farg. Hym. III, 1845, 490, No. 36 ♀.

Antennae nigricantes, articulis tribus extremis saltem supra luteis. Caput et thorax nigro-caerulea, viridi nitentia. Scutellum maxime elevatum Metathoracis dorsum convexum, transverse striatum, in medio longitudinaliter elevato carinatum, linea transversa elevata terminatum. Abdomen nigro-caeruleum Pili nigri. Alae atro-violaceae, ad anticarum tamen apicem minus fuscae. Femelle

Brésil. Musée de France.

21. *Pepsis purpureus* F Sm.

Pepsis purpureus Smith, Annals and Magaz. Nat. History, ser IV, tome XII, 1873, pag. 51 ♀.

Female. Length 7 lines. Purple, with blue and green tints in certain lights. The four apical joints of the antennae, and the apex of the fifth, bright orange yellow. The posterior margin of the prothorax incrassate: the metathoray transversely and irregulary striated, and having a longitudinal central impressed line, extending to the apex; the wings dark fuscous, with a minute hyaline spot at the base of the second discoidal cell: the intermediate and posterior tibiae and tarsi strongly spinose. Abdomen smooth and shining, partaking of splendid tints of purple, blue, and green in different lights; the apical segment covered with erect black hairs.

Hab. Tapajos; Para.

A specimen of what I can only regard as a variety of this species, from Para, differs in having an additional pale joint at the apex of the antennae, and also in having the impressed line on the metathorax very faintly traced.

22. *Pepsis chlorotica* Mocs.

Pepsis chlorotica Mocsáry, Termész. Füzetek, IX, 1885, pag. 251 num. 20 ♂.

Die Diagnose der Art ist nach Mocsáry (l. c.):

»Media, elongata, nigra, pube brevissima laete viridi-aenea sericeoque-lucida concinne ornata parciusque nigro pilosa; verticis medio, occipite, pronoto scutelli et postscutelli lateribus atro-holosericeis; metanoto medio convexo, utrinque late subcanaliculato-irregulariter sparsim transverse-striato, postice lateribus declivi et utrinque inermi, mesopleuris tuberculo mediocri, obtuso armatis; capite thoracis latitudine, post oculos evidenter angustato minusque fortiter tumido: fronte sat lata, antennis 21 mm. longis, crassis, nigris, articulis cylindricis, apicem versus leniter attenuatis, ultimo apice et subtus toto rufo, scapo viridi-pubescenti; clypeo convexo, apice arcuatim emarginato, lateribus rotundatis; labro piceo-nigro, subtiliter dense rugosiuscule punctato; abdomine oblongo ovali pube brevissima laete smaragdina sericeoque lucida egregie vestito, segmento secundo thoracis latitudine, ventrali quarto apice in medio dense nigro fimbriato, quinto apice parcius nigro-ciliato, sexto lateribus acute denticulatis,

valvula anali angusta, subquadrangulari, basin versus parum angustata; pedibus longis, viridi coeruleis, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis, metatarsis his mediocriter dilatatis; alis atro-viridi-aeneis, splendidis. — ♂; long. 25 mm.; alis expansis 48 mm.

Praecedenti similis et affinis; sed antennis crassis, apice non tam fortiter attenuatis, corpore toto pedibusque aliter coloratis, segmento ventrali quarto tantum apice, non toto, nigro-fimbriato, valvula anali subquadrangulari et alis non tam laete fulgidis, optime distinguenda.

Patria: Brasilia (Coll. Andréi).«

23. *Pepsis prismatica* F. Sm.

Pepsis prismatica Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 200, No. 50 ♂.

Male. Length 10 lines. — Black: antennae of an orange-red, having three or four of the basal and apical joints of the antennae fuscous; the labrum mandibles and palpi nigro-piceous; the entire insect exhibiting in different lights beautiful prismatic colours, of blue, purple and violet; wings nearly black, with a slight blue and green iridescence; metathorax transversely strigose; abdomen subpetiolate.

Hab. Mexiko.

24. *Pepsis viridis* Pel.

Pepsis viridis St. Farg. Hym. III. 1845, 485, No. 27 ♂.

Caput nigrum, viridi-caeruleo pubescens, nigro villosum. Antennae nigrae. Thorax niger, viridi-caeruleo pubescens, metathoracis dorso transverse striato. Abdomen nigrum, viridi-caeruleo pubescens. Pedes nigri, viridi-caeruleo subpubescentes, pilis spinisque nigris. Alae nigrae, opacae, violaceo viridique micantes; nervuris, puncto marginali costa squamaque nigris. — Mâle. Long. 1 pouce 1 ligne.

Brésil. Musée de M. Serville.

25. *Pepsis virescens* Pel.

Pepsis virescens St. Farg. Hym. III, 1845, 484, No. 24 ♂.

Caput nigrum, nigro-viridi pubescens, nigro villosum. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro-viridi pubescens, nigro pilosus; metathoracis dorso convexo. Abdomen nigrum, laete viridi pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, nigro pilosi. Alae nigrae, violaceo-caeruleo micantes; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Mâle. Long. 11 lignes.

Brésil. Musée de M. Serville.

26. *Pepsis vagabunda* Pel.

Pepsis vagabunda St. Farg. Hym. III, 1845, 484, No. 25 ♀.

Caput nigrum, nigro-caeruleo pubescens, nigro villosum. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro-caeruleo pubescens; metathoracis dorso transverse striato, longitudinaliter utrinque carinato, carinis bituberculatis. Abdomen nigrum, nigro-caeruleo pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, pilis spinisquè nigris. Alae fusce ferrugineae, violaceo caeruleoque nitentes;

nervuris, puncto marginali costaque nigricantibus; squama nigra. — Femelle. Long. 1 pouce 2 lignes.

Sans patrie. Musée de M. Serville.

27. *Pepsis cyanescens* Pel.

Pepsis cyanescens St. Farg. Hym. III, 1845, pag. 485, No. 26 ♂.

Caput nigrum, nigro pubescens villosumque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro pubescens villosusque; metathoracis dorso villosiori. Abdomen nigrum, nigro-caeruleo pubescens. Anus nigro pilosus. Pedes nigri Alae nigrae, violaceo-caeruleo micantes, viridique subnitentes; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Male. Long. 11 lignes.

Sans patrie. Musée de M. Serville.

28. *Pepsis obscura* Pel.

Pepsis obscura St. Farg., III, 1845, pag. 490, No. 35 ♂.

Antennae nigrae. Caput nigro-caeruleum. Thorax nigro-caeruleus, viridi nitens. Scutellum maxime elevatum. Metathoracis dorsum transverse striatum, linea media longitudinali maxime impressum, linea transversali elevata terminatum. Abdomen nigro-caeruleum, pube brevi, densa, nigra viridi nitente vestitum. Pedes nigro-caerulei. Pili nigri. Alae nigro-violaceae. — Femelle.

Mas. Omnes partes violaceo-nigrae, obscure viridi nitentes. Alae viridi-aureo nitentes.

Brésil. Musée de France.

29. *Pepsis purpurascens* F. Sm.

Pepsis purpurascens Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 194, No. 19 ♀.

Female. Length 9 lines. — Black, adorned with changeable rich purple pile; the antennae have the scape rufo-piceous in front, the flagellum fuscous above, rufo-fulvous beneath, the labrum, mandibles in the middle, and the palpi rufo-testaceous; metathorax elongate, transversely striate and channeled down the centre; the sides of the scutellum and base of the metathorax exhibiting in certain lights a golden effulgence; wings rufo-fuscous, their extreme apex hyaline; the legs have a rich purple iridescence, with a golden reflection in certain lights. Abdomen subpetiolate, bright purple, the apical margins of the segments obscurely rufo-piceous.

Hab. Brazil (Santarem). (Coll. H. W. Bates).

30. *Pepsis decolorata* Pel.

Pepsis decolorata St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 474, No. 7 ♀.

Caput nigrum, nigro pubescens pilosumque. Antennae, articulis (duobus saltem baseis, caeteri desunt) nigris. Thorax niger, nigro pilosus; mesothorace supra longitudinaliter unicarinato, metathoracis dorso transverse striato, longitudinaliter quadricarinato. Abdomen nigrum, subnudum, ano rufo-fusco, piloso. Pedes nigri, nigro pilosi spinosique. Alae ferrugineae, apice decolori; nervuris ferrugineis, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle.

Cayenne. Musée de M. Serville.

31. *Pepsis ferruginea* Pel.

Pepsis ferruginea St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 471, No. 3. ♀.

Caput cum antennis nigrum. Thorax nigro-coeruleus. Metathoracis transverse profunde striati basis fossa impressa: pars postica linea distincta transversali notabilis. Abdomen nigrum lucidum, coeruleo micans. Pedes nigro-coerulei. Alae ferrugineae, basi, costa margineque postico nigricantibus (color hic nigricans occupat mediam partem longitudinalem cellulae radialis). Apex alae hoc margine minus coloratus. — Femelle.

Cayenne. Musée de France.

32. *Pepsis apicalis* Pel.

Pepsis apicalis St. Farg., Hym. III, 1845, pag. 472, No. 4 ♀.

Caput nigrum, nigro-pilosum pubescensque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro-pilosus pubescensque; mesothorace supra longitudinaliter unicarinato; metathoracis dorso transverse striato, longitudinaliter tricarinato, carinis lateralibus in tuberculum subspiniformem desinentibus. Inter carinas pubes rufa. Abdomen nigrum, opacum, nigro subpubescens. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae ferrugineae, apice summo decolores; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle. Long. 1 pouce 8 lignes.

Exotique. Sans patrie. Musée de M. Serville.

33. *Pepsis antennalis* P. Cam.

Pepsis antennalis P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., vol. II, October 1893, p. 217, no. 4, tab. XII, fig. 3 ♀.

Long. 22 mm. ♀. — Hab. Panama (Boucard).

Sericeous-blue; the first, second, third, and fourth joints of the antennae black, the remaining joints orange-yellow. Head covered with long black hair; the frontal furrow wide and deep; the apex of the clypeus very slightly arcuate. The median segment strongly transversely striolate; the extreme apex sharply oblique and strongly carinate at the top; the apical keel not depressed in the middle; the sides and the mesopleurae hardly tuberculated The abdomen at the apex above and beneath bearing long black hairs. The legs pruinose, very stoutly spinose The fore wings deep black at the extreme base, infuscated at the apex, but not deeply, for the rest dull yellow; the hind wings entirely smoky violaceous. The third cubital cellule elongate; the third transverse cubital nervure sharply elbowed, so that at the top the third cubital cellule is hardly half the length of the bottom; the second recurrent nervure sinuate and received considerably in front of the middle of the cellule.

34. *Pepsis domingensis* Pel.

Pepsis domingensis St. Farg., Hym. III, 1845, 477, No. 13 ♂.

Caput nigrum, nigro-coeruleo pubescens pilosumque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro-coeruleo pubescens villosusque; metathoracis dorso convexo. Abdomen nigro-coeruleo pubescens. Pedes nigro-coerulei. Alae ferrugineae, basi et latius apice nigricantes et violaceo micantes; nervuris,

puncto marginali, costaque nigricantibus; squama nigra. — Mâle. Long. 15 lignes.

Saint Domingue. Musée de M. Serville.

35. *Pepsis petitii* Guér.

Pepsis petitii Guér., Voyage de Coquille. Zoolog. II. part 2. pag. 255, ♀. tab 115. fig. 1. (1828—32).

Pepsis petitii Mocs., Termész. Füzetek, XVII, 1894, pag. 14, No. 24 ♀.

Die Originalbeschreibung Guérin's lautet:

Tomentosa, nigro-coerulea: antennis ferrugineis; articulo primo secundoque nigris; alis flavo-sericeis, basi nigris, apice albis (foem.). — Long. 24 mm. Enverg. 65 mm.

Mocsáry hat sie erweitert:

»Media, sat robusta, nigra, pube brevissima nigro-cyanea dense vestita parciusque nigro-pilosa: pro- et mesonoto, scutello, postscutello et alarum tegulis atro-holosericeis: capite thoracis latitudine, post oculos parum angustato, sat tumido: antennis crassiusculis, fulvis, articulis duobus basalibus nigris, tertio imo basi infuscato: clypeo valde convexo, apice arcuatim leniter emarginato; segmento mediano longius densiusque nigro-villoso, medio minus profunde canaliculato, utrinque longitudinaliter impresso, inaequaliter sat sparsim minus fortiter, lateribus fortius, transverse-strigoso, postice oblique-truncato, basi non tuberculato, apice utrinque fortius denticulatim producto, mesopleuris apice tuberculo parvo obtuso armatis; abdomine oblongo-ovali, pube brevissima violascenti-coerulea sericeoque lucida concinne ornato, segmentis: secundo thorace latiore, ultimo dorsali dense nigrosetoso; pedibus abdomine concoloribus, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis; alis fulvis, pube densa argentea aureoque micanti, imo basi nigra et posticis unatertia parte basali atro-cyanea concinne ornatis. — ♀; long. 35 mm.

Patria: Peru (Guér. et Coll. Ed. André!).

Animadversio. — Insigne hoc animal, in aetate senili alis iam maxime derasis laceratisque inventum, praecisius describi nequit; sed species: alarum et antennarum colore a congeneribus iam facile cognoscitur.«

36. *Pepsis atrata* Pel.

Pepsis atrata St. Farg., Hym. III, 1845, p. 470, 1 ♀.

Caput nigrum, nigro pilosum. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro pilosus, metathoracis dorso subcarinato, transverse striato. Abdomen nigrum, nitidum. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae ferrugineae, ad costam apicemque nigricantes, violaceo vix micantes, nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle. Long. 2 pouc.

Cayenne. Musée de M. Serville.

37. *Pepsis basalis* Mocs.

Pepsis basalis Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 241, No. 5 ♂.

Mediocris, elongata, nigra, pube brevissima nigro-violacea sericeoque lucida concinne ornata parciusque nigro-pilosa; vertice, pronoto, mesonoti

lateribus metathoraceque atro-holosericeis; metanoto utrinque obsoletius canaliculato, sparsim sat fortiter transverse-striato, postice lateribus declivi et utrinque inermi, mesopleuris tuberculo mediocri, obtuso, armatis; capite thoracis latitudine, post oculos fortiter angustato; antennarum scapo violaceo-pubescenti, articulo tertio nigro, antice rufo-maculato, macula elongata (articuli reliqui desunt); clypeo convexo, apice in medio angulatim profunde emarginato, lateribus rotundatis; labro nigro, valde dense subtiliter punctulato, mandibulis apice rufis; abdomine oblongo-ovali, pube brevissima viridi-coerulea, modice violascenti, egregie vestito, segmento primo in medio utrinque tuberculato, secundo thoracis latitudine, ventralibus quarto quintoque nitidis, fimbria longa densa lataque nigra, quarti pilis lateralibus longissimis introrsum versus arcuatim curvatis instructis, valvula anali elongata, minus lata, fere parallela, apice rotundata; pedibus nigro-violaceis, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis, metatarsis his longis, angustis; alis anticis nigro-violaceis, parte basali et posticis maxima parte lutescentibus subfumato-hyalinis, his limbo apicali magis fumatis violaceoque nitentibus. — ♂; long. 22 mm.; alis expansis 44 mm.

Patria: Columbia; a Clarissimo Domino Edmundo André mecum amice communicata.

Animadversio. — Insigne hoc animal, quamvis antennae desint, colore alarum, tuberculo segmenti primi utrinque et fimbria segmenti ventralis quarti, facile cognoscitur. — Antennarum articulus tertius antice rufo-maculatus est, et forsan articuli quoque sequentes rufi sunt?

38. *Pepsis micans* Mocs.

Pepsis micans Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag 249, No. 16 ♀.

Media, sat robusta, nigra, pube brevissima viridi-coerulea sericeoque lucida concinne ornata parcĭusque nigro-pilosa; occipite, pro- et mesonoto, scutello metanotoque parte declivi in medio atro-holosericeis; hoc in medio obsoletius canaliculato, sat dense subarcuatim fortius transverse-striato, postice oblique-truncato, lateribus denticulatim productis, mesopleuris tuberculo sat magno, obtuso, armatis; capite thoracis latitudine, post oculos evidenter angustato minusque fortiter tumido; antennis crassiusculis, fusco-nigris, scapo viridi-aeneo pubescenti; clypeo convexo, apice leniter emarginato, labro nigro, nitido, sparsim punctato; abdomine oblongo-ovali, pube brevissima viridi-coerulea sericeoque lucida egregie vestito, in locis detritis laevi ac nitidissimo, segmento secundo thorace parum latiore, ultimo parte apicali nigro-setoso; pedibus laete-cyaneis, femoribus tarsisque violascentibus, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis; alis atro-virenti-cyaneis, splendidis, anticis in locis certis modice cupreo-micantibus, posticis limbo apicali anguste sordide-albo-hyalinis. — ♀; long. 25 mm; alis expansis 50 mm.

Praecedenti valde similis et affinis; sed alis atro-virenti-cyaneis, anticis in locis certis modice cupreo-micantibus, distincta. — De cetero mihi probabile esse videtur, tantum speciei praecedentis esse varietatem localem.

Patria: Columbia (Coll. Andréi).

39. *Pepsis violacea* Mocs.

Pepsis violacea Mocsary, Termész. Füzetek IX, 1885, pag 255, No. 27 ♂.

Parva, nigra, pube brevissima laete nigro-violacea sericeoque lucida concinne ornata parciusque nigro-pilosa: metanoto medio subcanaliculato, utrinque longitudinaliter impresso, valde sparsim irregulariter fortius rugoso (non striato), postice declivi ac laevigato (non rugoso, nec striato), mesopleuris tuberculo valde parvo obtuso armatis; capite thoracis latitudine, post oculos fortiter angustato, antennis tenuibus, articulis: primo violaceo-pubescenti, 2—4 quintoque supra fusco nigris, hoc subtus et reliquis fulvis; clypeo convexo, apice in medio leniter emarginato, lateribus rotundatis, labro nigro, densissime punctulato, mandibulis apice rufo-piceis; abdomine oblongo-ovali, segmento secundo thoracis latitudine, ventralibus 4—5 nigro-fimbriatis, fimbria minus densa, quarti utrinque e pilis longis introrsum versus arcuatim curvatis in fasciculos duos parallelos divisa, valvula anali angusta, subparallela, medio leniter angustata et utrinque concaviuscula, apice rotundata: pedibus pube brevissima nigro-violacea dense vestitis, tibiis posticus intus atro-holosericeo-strigatis, metatarsis his longis, angustis, ubique aequilatis; alis nigro-violaceis, splendidis. — ♂; long. 14 mm; alis expansis 32 mm.

P. ruficorni Fabr. similis et affinis: sed dimidio minor, metanoto valde sparsim irregulariter fortius rugoso (non transverse-striato), postice declivi ac laevigato (non oblique-truncato et transverse-striato), fimbria segmenti quarti ventralis in duos fasciculos parallelos divisa non tam densa, alis nigro-violaceis (non vero nigro-cyaneis viridique micantibus), praesertim distincta.

Patria: America meridionalis (Coll. Andréi).

40. *Pepsis advena* Mocs.

Pepsis advena Mocsary, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 256, No. 29 ♀.

Media, nigra, sat robusta, pube brevissima cyanea, in locis certis, praesertim capite thoraceque supra et abdomine, violascenti sericeoque lucida concinne ornata parciusque nigro-pilosa: occipite, pronoto antice et metanoto parte oblique-truncata in medio atro-holosericeis; hoc violaceo-pubescenti, medio canaliculato, utrinque longitudinaliter impresso, sat sparsim fortius transverse-striato, postice oblique-truncato transverseque striato, lateribus apice hoc modo tridenticulatim productis, mesopleuris tuberculo obtuso armatis; capite thoracis latitudine, post oculos evidenter angustato minusve fortiter tumido: antennis crassiusculis, articulis: primo coeruleo-pubescenti, 2—5 fusco-nigris, 4—5 tamen subtus, sexto in medio et reliquis ferrugineis; clypeo convexo, apice arcuatim emarginato, lateribus rotundatis, labro nigro, nitido, sparsius punctato; abdomine oblongo-ovali, segmento secundo thorace latiore, ultimo fere toto nigro-setoso; pedibus pube brevissima violacea sericeoque lucida densissime vestitis, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis; alis caryophylleis seu saturatissime fumatis violaceoque parum subnitentibus, limbo apicali modice dilutori. — ♀; long. 31 mm.; alis expansis 62 mm.

Patria: America meridionalis (Coll. Ed. André).

41. *Pepsis sibylla* Mocs.

Pepsis sibylla Mocsáry, Termész. Füzetek. IX, 1885, pag. 258, No. 32 ♀.

Media, elongata, nigra, pube brevissima laete cyanea, in locis certis, praesertim capite, pro- et mesonoto, tegulis, radice alarum, abdomine supra pedibusque violacea sericeoque lucida concinne ornata densiusque nigro-pilosa; occipite, scutelli lateribus postscutelloque atro-holosericeis, a latere visis violascentibus metanoto atro-cyaneo-pubescenti sat dense nigro-piloso, medio convexo, utrinque modice longitudinaliter impresso, subtiliter transverse-striato, postice declivi, apice utrinque denticulatim producto, mesopleuris tuberculo parvo, obtuso armatis; capite thoracis latitudine, post oculos angustato minusve fortiter tumido; antennis sat tenuibus, fusco-nigris, scapo nigro-violaceo-pubescenti, clypeo convexo, apice arcuatim emarginato, lateribus rotundatis, labro nigro, nitido, dense fortius punctato; abdomine elongato-ovali, segmentis: secundo thoracis latitudine, ultimo maxima parte nigro-setoso; pedibus gracilibus, tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis; alis fusco-castaneis, pellucidis, basi et costa pube brevi nigra densius vestitis posticisque basi nigro-cyaneo submicantibus. — ♀; long. 27 mm.; alis expansis 54 mm.

P. strenuae Erichs. similis esse videtur.

Patria: Quito (Coll. Ed. André).

42. *Pepsis niobe* Mocs.

Pepsis niobe Mocsáry, Termész. Füzetek IX, 1885, pag. 268, No. 50 ♀

Subparva, elongata, nigra, pube brevissima violascenti-coerulea sericeoque lucida concinne ornata parciusque nigro-pilosa; vertice, pronoto, mesonoti lateribus postscutelloque atro-holosericeis, a latere visis violascentibus; capite thoracis latitudine, post oculos evidenter angustato minusve fortiter tumido; antennis sat tenuibus, fusco-nigris, articulis octo ultimis supra fuscis, subtus et reliquis ferrugineis, scapo nigro, violaceo-pubescenti, clypeo convexo, medio arcuatim emarginato; metanoto atro-violaceo-pubescenti, medio convexo, utrinque longitudinaliter parum impresso, subtilius sat dense transverse-striato, postice declivi, medio late subcanaliculato et concinne fortius transverse-striato, basi et apice utrinque denticulatim productis, mesopleuris tuberculo mediocri obtuso armatis; abdomine oblongo-ovali, pube brevissima violascenti-coerulea sericeoque lucida egregie vestitis, segmentis: secundo thorace paulo latiore, ultimo nigro-setoso; pedibus laete nigro-violaceis, tibiis posticis intus atro-, a latere visis brunneo-holosericeo-strigatis; alis fulvis, pube brevi dilute-fulva, anticarum imo basi et radice nigro-violacea, concinne decoratis, omnibus limbo apicali anguste leviter infuscatis, violaceo vix nitentibus. — ♀; long. 24 mm; alis expansis 48 mm.

P. Hecati similis; sed multo minor, metanoto postice declivi et late subcanaliculato, antennis tenuibus, articulis 3—8 supra fuscis, alis anticis imo basi et radice pube nigro-violacea dense vestitis marginibusque laevius infuscatis, praesertim distincta.

Patria: Guyana (Coll. Andréi).

B.

Arten, deren Stellung in den vorigen Tabellen nicht ermittelt werden konnte.

1. *Pepsis affinis* Dahlb.

Pepsis affinis Dahlb., Hym. I, 1845, pag. 464, no. 9.

Aus der Bestimmungstabelle (l. c.) ergiebt sich:

♀: Alae nigro-violaceae, apice nonnihil dilutiores. Metanoti carinula transversalis ultima in cristam elevata. Corpus magnum. Clypeus apice subtruncatus. Alae subcyaneae, venis nigris. — Surinam.

2. *Pepsis fumipennis* F. Sm.

Pepsis fumipennis F. Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 192, no. 14 ♀♂.

Female. Length 16 lines. — Black: the head and thorax with an obscure aeneous tinge: the seven apical joints of the antennae cream-coloured; the wings smoky hyaline, the anterior pair having a broad dark fuscous cloud at their apical margins, the nervures black, suffused with fuscus: the legs obscurely blue: the metathorax transversely strigose. Abdomen adorned with an obscure greenish blue iridescent pile; the apex clothed with black pubescence.

Male. — Very closely resembling the female in colour: the antennae porrect, the seven apical segments entirely cream-coloured, with usually three or four additional joints, white beneath; the posterior legs very long, the tarsi broad and compressed. Abdomen subpetiolate, of an obscure blue-black colour; beneath smooth and shining, the fourth segment thinly covered with black pubescence.

The number of pale apical joints in the antennae of this species varies greatly, of four specimens examined (males), the number are three, five, seven, and eight and a half: the number is the same in all the females yet obtained, namely seven.

3. *Pepsis sericans* Pel.

Pepsis sericans St. Farg., Hym. III, 1845, p. 473, No. 6 ♀.

Caput nigrum, nigro pubescens pilosumque. Antennae nigrae. Thorax niger, nigro pilosus multumque pubescens; metathoracis dorso longitudinaliter unisubsulcato. Abdomen nigrum, subnudum. Pedes nigri, pilis spinisque nigris. Alae ferrugineae, apice nigrae; nervuris, puncto marginali, costa squamaque nigris. — Femelle. Long. 1 pouce 5 lignes.

Exotique. Sans patrie. Musée de M. Serville.

4. *Pepsis ferruginipennis* F. Sm.

Pompilus ferruginipennis Halid., Trans. Linn. Soc. XVII, 1837, pag. 326, no. 40 ♀.

Es scheint sehr fraglich, ob diese Art wirklich eine *Pepsis* ist. Warum hat Haliday sie nicht dazu gestellt, da er doch von einer *Pepsis heros* F. spricht.

Cyaneus; antennis alisque rufis. Fem. Long. corp. 10 lin. Alar. 18 lin.

Fem. A *P. Heroë* differt antennis et tarsis gracilioribus, horum anticis haud ciliatis. Antennarum scapus niger. Clypeus griseo-tomentosus. Alae rufae, costa concolore, radice nigro cyaneae, apice fuscae.

Cape Gregory. (Coll. W. W. Saunders Esq.) — Smith setzt dazu: Brazil.

II.

Nicht zur Gattung *Pepsis* gehörig sind folgende als „*Pepsis*" beschriebene Arten:

1) *Pepsis albifrons* Fabr., Syst. Piez. 1804, 212, 25. — Guinea.
2) *Pepsis amethystina* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 41.
3) *Pepsis amethystina* Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér. p. 38, t. 1, fig. 2.
4) *Pepsis arenaria* Fabr., Syst. Piez. 1804, 207, 1. — Kiel.
5) *Pepsis argentata* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 9. — Spanien.
6) *Pepsis castanea* Pal., Beschreibung siehe unten.
7) *Pepsis cincta* Fabr., Syst. Piez. 1804, 212, 23. — Guinea.
8) *Pepsis crucis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 4. — Inseln v. Süd-Amer.
9) *Pepsis cyanea* Fabr., Syst. Piez. 1804, 211, 17. Nord-Amer.
10) *Pepsis cyanea* Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér. p. 38. t. I, fig. 3.
11) *Pepsis cyanipennis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 7. — Cayenne.
12) *Pepsis dahlbomi* Stal, Beschreibung siehe unten.
13) *Pepsis diselene* F. Sm., Beschreibung siehe unten.
14) *Pepsis femorata* Fabr, Syst. Piez. 1804, 212, 20. — Italien.
15) *Pepsis ferruginipennis* F. Sm. siehe pag. 821.
16) *Pepsis fervens* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 6. — Ostindien.
17) *Pepsis flavicornis* Fabr. (nec *flavicornis* Mocsáry), Syst. Piez. 1804, 216, 44. — Malabar.
18) *Pepsis flavipennis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 210, 13. — Italien.
19) *Pepsis fuscipennis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 210, 11. — Süd-Amerika.
20) *Pepsis gigas* F. Beschreibung siehe unten.
21) *Pepsis haemorrhoidalis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 8. — Centr.-Afrika.
22) *Pepsis hirtipes* Fabr., Syst. Piez. 1804, 212, 24. — Guinea.
23) *Pepsis johannis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 208, 3. — Inseln v. Süd-Amer.
24) *Pepsis lusca* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 38. — Kiel.
25) *Pepsis lutaria* Fabr., Syst. Piez. 1804, 208, 2. — Kiel. Biol. Notiz s. unten.
26) *Pepsis luteipennis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 210, 10. — Süd-Amerika.
27) *Pepsis macula* Fabr., Syst. Piez. 1804, 210, 14. — Arabien.
28) *Pepsis maxillaris* Pal, Beschreibung siehe unten.
29) *Pepsis maxillosa* Fabr., Syst. Piez. 1804, 213, 27. — Barbarei.
30) *Pepsis nigrita* Fabr., Syst. Piez. 1804, 216, 43. — Malabar.
31) *Pepsis obscura* Fabr. (nec *obscura* Pel.), Syst. Piez. 1804, 213, 26. — Ostindien.
32) *Pepsis ocellata* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 37. — Central-Afrika.
33) *Pepsis pensylvanica* Fabr., Syst. Piez. 1804, 211, 15. — Pensylvanien.
34) *Pepsis pictipennis* Mocs., Beschreibung siehe unten.
35) *Pepsis plumbea* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 40. — Spanien.
36) *Pepsis pubescens* Fabr., Syst. Piez. 1804, 212, 22. — Guinea.
37) *Pepsis 4-punctata* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 39. — Spanien.
38) *Pepsis ruficeps* Pel., Beschreibung siehe unten.
39) *Pepsis rufipennis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 210, 12. — Tranquebar.
40) *Pepsis rufipes* Pel. Beschreibung siehe unten.
41) *Pepsis sericea* Fabr., Syst. Piez. 1804, 211, 19. — Inseln d. Stillen Oceans.
42) *Pepsis serricornis* Fabr., Syst. Piez. 1804, 215, 42. — Süd-Amerika.
43) *Pepsis sulphureicornis* Pal., Beschreibung siehe unten.
44) *Pepsis T* Pal. Beschreibung siehe unten.
45) *Pepsis thomae* Fabr., Syst. Piez. 1804, 209, 5. — St. Thomas.

46) *Pepsis tibialis* Fabr. Syst. Piez. 1804, 212, 21. — Cap der Guten Hoffnung.
47) *Pepsis tomentosa* Fabr., Syst. Piez. 1804, 211, 18. — Sierra Leone.
48) *Pepsis violacea* Fabr., Syst. Piez. 1804, 216, 11. — Cap der Guten Hoffnung.

ad 6. *Pepsis castanea* Pal.

Pepsis castanea Palis. de Beauv., Ins. Afric. et Amér., 1805–1869, p. 95, taf. II, fig. 4.

Capite nigrescente. Antennis, tibiis tarsisque testaceis. Abdominis segmento primo annulo flavo. Alis rufis. — Saint Domingue.

ad 12. *Pepsis dahlbomi* Stal.

Pepsis dahlbomi Stal, Öfversigt Vetensk. Akadem. Förhandl. XIV, 1857, pag. 64, no. 2.

Nigra: ore (apicibus mandibularum nigris exceptis) fusco-lutescente; antennis, femoribus, tibiis tarsisque lutescentibus, his apicem versus infuscatis; alis fusco-violaceis; segmento abdominis ultimo nigro-piloso. Long. 31 mm. — Caffraria.

ad 13. *Pepsis diselene* F. Sm.

Pepsis diselene F. Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the coll. of the Brit. Mus. III, 1855, pag. 200, no. 51, ♂.

Male. Length 12 lines. — Black: the pubescence black, the extreme apex of the flagellum yellow: wings dark fuscous; a large subovate silvery spot on the anterior wings a little beyond the middle, the spot formed of very short fine silvery pubescence; a subhyaline spot at the base of the second discoidal cell; the metathorax thinly covered with long black pubescence, transversely strigose, the posterior lateral angles produced. Abdomen subopake, slightly shining at the base.

Hab. India (Singapore). (Coll. W. W. Saunders Esq.)

ad 20. *Pepsis gigas* F.

Pepsis gigas Fabr., Syst. Piez. 1805, 213, 28.

P. capite thoraceque tomentoso aurulentis, antennis alisque ferrugineis. Habitat in America meridionali D. Smidt. Mus. Dom. Lund.

Maxima. Antennae rufae: articulo primo nigro. Caput et thorax pube aurea tecta. Abdomen atrum, interdum basi pube aurea. Alae obscure ferrugineae. Pedes nigri.

ad 25. *Pepsis lutaria* F.

Sonderbare Erscheinung an der *Pepsis lutaria*. — Als ich an einem sehr warmen Sommertage des vorigen Jahres von einer entomologischen Excursion zurückkehrte, sah ich auf einem Fusswege zwei *Pepsis lutaria*, wovon die eine derselben die andere auf der Oberseite mit ihren Beinen umklammert und mit ihrem Gebiss da gepackt hatte, wo der Kopf mit dem Leibe zusammenhängt, sich in dieser Lage auf der Erde herumtummeln. Kaum hatte ich dieser Beschäftigung einige Augenblicke zugesehen, flog so eine dritte herbey, setzte sich auf die obere der beiden ersten,

umfasste sie auf gleiche Weise und trieben sich nun diese drey mit beständigem Wirbel auf dem Boden herum. Gleich darauf erschien eine vierte, bemächtigte sich der zu oben befindlichen und so vereinigt, auf der Seite liegend, setzten nun alle viere das Spiel fort

Die Zeit erlaubte mir nicht, diesem sonderbarem Spiele länger zuzusehen; ich that daher die ganze, fest aneinander gefügte Figur in eine Schachtel, fand aber zu Hause, dass nur noch zwei Thierchen sich festhielten.

Begattungstrieb schien sie nicht zusammengeführt zu haben, denn zur Begattung machte keine derselben Anstalt.

Lüneburg im October 1820. Heyer.

E. F. Germar, Magazin der Zoologie. Halle 1821. Bd. IV, p. 409.

ad *28.* **Pepsis maxillaris** Pal.

Pepsis maxillaris Palisot de Beauvois, Ins. Afric. et Amér., 1805—1809, pag. 38, taf. II, fig. 1.

Corpus cyaneo-nitidum; thorax antice tuberculatus, femoraque incrassata, nigra. Antennae, mandibulae, tibiae, tarsi anusque castanei. Alae cyaneae, mandibulae magnae, capite longiores, villosae, intus canaliculatae.

J'ai trouvé cet insecte au royaume d'Oware, dans l'interieur des terres.

ad *34.* **Pepsis pictipennis** Mocs.

Pepsis pictipennis Mocsáry, Termész. Füzetek XVII, 1894, p. 4, no. 6 ♀, ist, wie das genauere Studium der Type lehrt, überhaupt keine *Pepsis*-Art, sondern gehört zur *Salius*-Gruppe. Sie hätte daher schon auf pag. 470 erwähnt werden sollen, kam mir aber erst später zu Gesicht. In ihrer ganzen Erscheinung der *P. pulchripennis* Mocs. sehr ähnlich, unterscheidet sie sich jedoch bei genauerer Betrachtung sofort durch ihr Geäder (vergl. Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 231). Wie leicht diese Art aber durch ihre Färbung zu einer Täuschung führen kann, bezeugt der Umstand, dass sie mir auch mit dem *Pepsis*-Material des Wiener Hofmuseums geschickt wurde.

Der Vollständigkeit halber folgt hier die Originalbeschreibung:

„Minuta, elongata, nigra, corpore toto pedibusque pube brevissima violascenti-caerulea sericeoque lucida concinne ornato, locisque detritis nitidissimo, parciusque nigro-pilosa; capite thoracis latitudine, haud magno, temporibus, fortiter angustatis; antennis crassis, brevibus, nigris, articulis quinque ultimis sextoque subtus et apice supra ferrugineis; clypeo tumido, convexo, apice nitido, rude irregulariter crasse punctato leniterque emarginato; segmento mediano minus longo, sat sparsim crassius transverse-strigoso, lateribus inermibus, mesopleuris subtus obtuse tuberculatis; abdomine thorace parum latiore, quinto dorsali dense subtiliter punctulato punctis maioribus piligeris inmixtis, sexto dense rude-rugoso nigroque setoso; ventralibus: primo densissime ac subtilissime, tertio quartoque parum fortius dispersiusque, reliquis ad huc fortius sparsimque punctatis punctis maioribus piligeris insitis; tibiis posticis intus atro-holosericeo-strigatis: alis fusco-hyalinis parumque violascentibus, superioribus seu anticis in medio macula magna discoidali, posticis quoque in medio e pube brevi fulvo-rufa concinne or-

natis, illis apice seu limbo apicali anguste sordide-albo hyalinis. — ♀ long. 22 mm; alis expansis 44 mm.

P. sanguiguttae Christ. socia; sed antennis ex parte ferrugineis alisque ex parte aliter coloratis distincta.

Patria: Bolivia: Bueyes (Mus. Hung.)."

Das Stück des Mus. caes. Vindob. stammt ebenfalls aus Bolivia, dasjenige des Mus. Berol. aus Espirito Santo.

ad *38. Pepsis ruficeps* Pel.

Pepsis ruficeps St. Farg., Hym. III, 1845, 489, no. 34 ♀.

Caput cum antennis omnino ferrugineum. Thorax niger. Metathoracis dorsum transverse striatum, regulariter convexum, linea transversa subelevata terminatum. Abdomen nigrum, caeruleo subnitens, pube nigro-subcaerulea, breviori, densa vestitum. Pedes ferruginei, coxis nigris; femoribus, apice excepto, nigris. Pili nigri. Alae atro-violaceae. — Femelle.

Cap de Bonne Espérance. Musée de M. Serville.

ad *40. Pepsis rufipes* Pel.

Pepsis rufipes St. Farg., Hym. III, 1845, 472, no. 5 ♀.

Antennae ferrugineae, articulo primo subfusco. Caput nigrum. Labium et mandibularum basis ferruginea. Thorax niger, omnino nigro pubescens. Metathoracis dorsum postice linea transversa, brevi, elevata, terminatum. Abdomen nigrum, nigro pubescens, pube brevi, densa. Pili insuper rari, nigri. Coxae femoraque nigra; horum apice cum tibiis tarsisque ferrugineo. Alae ferrugineae, basi apiceque nigricantibus; color nigricans in totum marginem posticum irregulariter extenditur. — Femelle.

Var. Moitié plus petite.

Cap de Bonne Espérance. Musée de France.

ad *43. Pepsis sulphureicornis* Pal.

Pepsis sulphureicornis Palisot de Beauvois, Ins. Afric. et Amér. 1805—1809, p. 95, pl. II, fig. 6.

Cyanea Antennis pallide flavis. Alis ferrugineis, apice obscurioribus, subfuscis. — Saint Domingue.

ad *44. Pepsis T* Pal.

Pepsis T Palisot de Beauvois, Ins. Afric. et Amér. 1805—1809, p. 117.

Villosa, fusco nigra. Pedibus rufis. Alis apice fusco-violaceis. Abdominis segmentis, Thoracisque lineis duabus T efformantibus, griseo albis.

États-Unis d'Amérique; Saint Domingue.

Obs. Elle se tient dans les sables, où elle fait son nid.

Benutzte Literatur:

Cameron, P. Biologia-Centrali-Americana, Hymenoptera, vol. II, 1893. pag. 215—222.

Cresson, E. T. On the Hymenoptera of Cuba in: Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia, VI, 1865, pag. 133—134.

— Notes on the Pompilidae of N. America in: Transact. of the Am. Ent. Soc. I, Philadelphia 1867—68, pag. 143—149.

— - Texan Hymenoptera in: Transact. of the Am. Ent. Soc., Philadelphia IV, 1872—73, pag. 209.

Cresson, E. T. Synopsis of the Families and Genera of the Hymenoptera of America, North of Mexico, 1887.

Dahlbom, A. G. Hymenoptera Europaea I. 1843—45, Lundberg, pag. 119—123 und 463—465.

Degeer, C. Abhandlungen zur Geschichte der Insecten (aus dem Franz.) III. Bd., Nürnberg, 1780, pag. 379.

Drury, D. Illustrations of Natural History etc., vol. II. London, 1773, pag. 75.

Duperrey, M. L. J. Voyage autour du Monde (sur la Coquille). Zoologie II, 2. Paris, 1830, pag. 255 und 256.

Fabricius, Systema Piezatorum, Brunsvigae, 1804, pag. 207—216.

Gay, Cl. Historia fisica y politica de Chile etc. Zoologia, VI. Bd. Paris, 1851, pag. 372—375.

Haliday, Captain P. P. King's South American Hym. in: Transact. Linn. Soc. XVII, 1837, pag. 326.

Handlirsch, A. Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen aus dem XCV. Bd. der k. Akad. d. Wiss. zu Wien, I. Abt., Wien 1887.

Kohl, F. F. Die Gattungen der Pompiliden in: Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXIV. Bd., 1884, pag. 33—58.

Lepeletier de Saint Fargeau. Histoire Naturelle des Insectes Hymenoptères, III, Paris, 1845, pag. 470—492.
Abkürzungen: Pel. von Lepeletier oder St. Farg. von Saint Fargeau.

Mc Cook, H. C. American Spiders and their Spinningwork, vol. II, 1890.

Mocsáry, A. Species novae vel minus cognitae generis Pepsis Fabr. in: Természetrajzi Füzetek, vol. IX, 1885, parte 3, 4, pag. 236—291.

— — Species sex novae generis Pepsis F. e coll. Musaei Bremensis in: Abhandlungen herausgeg. vom naturwissenschaftl. Verein zu Bremen, X. Bd., 1889, pag. 161—163.

— — Species novae etc. Publicatio secunda in: Term. Füzetek, vol. XVII, 1894, 1. 2. pag. 1—14.

Palisot de Beauvois Insectes recueillis en Afrique et en Amérique, Paris, An XIII — 1805.

Réaumur, M. de. Memoires pour servir à l'histoire des Insectes, t. VI, Paris, 1742.

Say, Thomas, American Entomology, vol. II. Philadelphia Museum, 1824. pag. 1, taf. 42.

Smith, F. Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum Part. III, London, 1855, pag. 189—201.

— — Descriptions of new species of Aculeate Hymenoptera collected at Panama by R. W. Stretch etc. in: Transactions of the Entomological society of London, 3. ser. vol. I, 1862—64, pag. 36.

— — Descriptions of new species of Fossorial Hymenoptera in the Coll. of the British Museum: Annals and Magazine of Natural History. vol. XII, 4. ser., London, 1873, pag. 49—51.

— — New species of Hymenoptera in the British Museum, London, 1879, pag. 156 157.

Spinola, M. Hymenoptères, recueillis à Cayenne en 1839 par M. Leprieur etc., II. part. in: Annales de la société Entomologique de France X, Strassbourg, 1841, pag. 104.

Stal, Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Fjortonde Argangen, 1857, Stockholm 1858, pag. 64.

Taschenberg, E. Die Pompiliden des Museums der Universität zu Halle in: Zeitschr. f. d. Gesammt. Naturwiss., Bd. 34., Berlin, 1869, pag. 26—31.

Allgemeine (zum Teil berichtigte) Uebersichtstabelle:

A. Körper (besonders am Mittelsegment) mit goldgelber oder messinggelber Pubescenz bedeckt. . . . . pag. 477

I. Abdomen mit mehr oder minder breiten goldgelben oder messinggelben Bändern. . . . . » 477

II. Abdomen ohne goldene Bänder.
Hierher gehören wohl *P. colossica* Stal (pag. 809), *P. optimatis* F. Sm. (pag. 810) und *P. speciosa* F. Sm (pag. 810)

B. Körper, besonders Kopf, Dorsulum, Oberseite des Mittelsegments, ohne goldgelbe Pubescenz. . . . . » 498

I. Flügel hyalin (gelblich oder weisslich, Spitzenfeld in grösserer oder geringerer Breite dunkler gefärbt)* oder bei durchfallendem Lichte schwärzlich, schwarzbraun in wechselnder Nüancierung, selten gelbbraun und transparent [*P. fulva* R. Luc.]. Niemals ist die Umgebung des Geäders u. s. w. pag. 498

a. Flügel gelblich hyalin oder glashell u. s. w. . . . . . . » 498

Die Beschreibung von *P. pulchella* Pel., einer wahrscheinlich mit *P. festiva* F. identischen Art, siehe pag. 810.

Pepsis basalis Mocs. (pag. 820).

b. Flügel bei durchfallendem Lichte schwärzlich, schwarzbraun » 519

1. Basaler oder apikaler Teil der Flügel, oder Vorder- und Hinterflügel nicht von einander verschieden (abgesehen von vorhandener Bindenzeichnung) . . . . » 520

α. Flügel mit hellen Binden (Flecken) oder mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen. . . . . » 520

αα. Flügel mit hellen Binden (Flecken).

ααα. Die Binden werden erzeugt durch weisse oder gelbliche Pubescenz . . . . » 520

P. praesidialis Taschb. ist identisch mit *P. decorata* Perty.

βββ. Die Binden oder Flecken werden dadurch erzeugt, dass die betreffende Flügelpartie durch ihre gelbe Färbung sich deutlich von der dunklen Flügelfläche abhebt . . . . » 529

Hierher gehören möglicherweise *P. chrysoptera* Burm. (pag. 811), *P. quadrata* Pel. (pag. 811), *P. ignicornis* Cress. (pag. 811) und *P. lucidula* F. Sm. (pag. 812).

ββ. Flügel mit mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen oder Säumen . . . . » 542

† Vorderflügel mit breiten (bis zur dritten Cubitalquerader oder gar darüber hinaus reichenden) weissen Spitzen . . . » 542

P. tinctipennis F. Sm. (pag. 812), ob *P. fuscipennis* F. Sm. (pag. 815) hierher gehört, kann ich nicht entscheiden.

†† Vorderflügel mit weisser, halbmondförmiger (an der Radialzelle beginnend), die Aussenhälfte des Spitzenfeldes u. s. w. » 551

* Vorderflügel mit halbmondförmiger Zeichnung . . . . . . » 551

P. ornata Pel. (pag. 812).

** Vorderflügel und Hinterflügel zugleich oder auch nur ein Paar weisslich, gelblich oder hyalin gesäumt. Auf keinen Fall beginnen die Säume an der Radialzelle, abgesehen von feinen Ausläufern, die am Rande entlang bis zur Radialzelle oder in ihre Nähe ziehen. Die Hinterflügel zeigen u. s. w. . . » 560

P. albocincta F. Sm. (p. 813) u. *P. micans* Mocs. (pag. 821).

β. Flügel ohne helle Binden (Flecken) oder weisse (hyaline) Spitzen, sondern einfarbig schwarz, schwarzbraun u. s. w. . » 578

* Fühler von der Basis oder der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab gelb, rot oder braun. In seltenen Fällen u. s. w. . . » 578

Hierher sind zu rechnen *P. dubitata* Cress. (pag. 814), *P. chiliensis* Pel. (pag. 814), *P. menechma* Pel. (pag. 814), *P. elegans* Pel. (pag. 814), *P. fulvicornis* Mocs. (pag. 813).

** Fühler einfarbig schwarz oder nur teilweise gelb, rot oder braun gefärbt (höchstens von der Basis des dritten Gliedes ab) » 617

† Flügel mit prachtvollem strahlenden Glanze u. s. w. . . . . » 617

P. chlorotica Mocs. (pag. 816) gehört wohl auch hierher.

†† Flügel mit farbigem oder farblosem Glanze. Der farbige Glanz ist aber bei weitem nicht so lebhaft u. s. w. . . . . . pag. 642

---

*) In der Tabelle auf pag. 498 steht diese Klammer durch ein Versehen zwei Zeilen tiefer.

+ Abdomen nicht platt gedrückt, seine Dorsoventralaxe so lang oder nur wenig kürzer als die Lateralaxe . . . . pag. 642
† Die helle Fühlerfärbung beginnt an der Basis des dritten Geisselgliedes u. s. w. . . . . » 642
Zu dieser Gruppe gehört wohl auch *P. gracilis* Pel. (pag. 815), *P. fuscipennis* F. Sm. (pag 815).
†† Fühler nur auf den letzten Gliedern (höchstens bis zum vierten Gliede herab) heller gefärbt oder einfarbig schwarz pag. 645 u. 647
* Fühler nur auf den letzten Gliedern (höchstens bis zum vierten Gliede herab) gefärbt . . . . pag. 643 u. 647
Dazu sind zu rechnen: *P. errans* Pel. (pag. 815), *P. floralis* Pel. (pag 816), *P. purpureus* F. Sm. (pag. 816), *P. prismatica* F. Sm. (pag. 817), *P. violacea* Mocs. (pag. 822)
** Fühler einfarbig schwarz, höchstens zeigt die Unterseite einen schmalen braunen Längsstreif . . . . pag. 645 u. 649
Hierher gehörig sind: *P. viridis* Pel. (pag. 817), *P. virescens* Pel. (pag. 817), *P. vagabunda* Pel. (pag 817), *P. cyanescens* (pag. 818), *P. obscura* Pel. (pag. 818).
+ + Abdomen stark abgeplattet u. s. w. . . . . pag. 699
2. Flügel im basalen und apikalen Teile oder Vorder- und Hinterflügel verschieden gefärbt . . . . » 704
P. sibylla Mocs. (pag. 823) gehört möglicherweise hierher.
II. Flügel schwarzbraun (Umgebung des Geäders im Flügeldiskus heller), nelkenbraun, kastanienbraun u s. w. . . . » 710
a. Flügel einfarbig nelkenbraun, hell oder dunkel kastanienbraun. Randsaum der Flügel u. s. w. . . . . » 710
P. advena Mocs. (pag. 822) ist wohl auch hier zu stellen.
Flügel vorwiegend schwarzbraun (Vorderflügel, zuweilen auch die Hinterflügel, in grösserer oder geringerer Ausdehnung blutrot, brennend rot), zinnoberrot, rostbraun u s. w. . . . » 725
α. Flügel mit hellen (messing- oder goldgelben) Binden oder mehr oder minder breiten weissen oder hyalinen Spitzen . » 725
† *) Vorderflügel mit weisser, halbmondförmiger Zeichnung oder weisslich hyalinen Spitzen u. s. w. . . . . » 725
* Vorderflügel mit halbmondförmiger weisser Zeichnung (auf der Flügelfläche scharf abgesetzt) . . . . » 725
** Vorderflügel und Hinterflügel zugleich oder auch nur ein Paar weisslich oder hyalin gesäumt Die hyaline Zeichnung u. s. w. » 731
Hierher gehört *P. decolorata* Pel. (pag. 818), *P. apicalis* Pel. (pag. 819)
†† Flügel mit hellen (messing- oder goldgelben) Binden . . . » 748
β. Flügel braun, gelbbraun oder gelblich ohne helle (messing- oder goldgelbe) Binden oder weisse (hyaline) Spitzen, mit oder ohne Wurzelbinde oder dunklen Randsäumen. . . . » 753
* Fühler von der Basis oder der Mitte des zweiten Geisselgliedes ab gelb, rot oder braun . . . . » 753
P petitii Guér. (pag. 820)
** Fühler nur teilweise gefärbt oder einfarbig schwarz. . . . » 769
† Fühler teilweise gefärbt . . . . » 769
P. gracilis Pel. (pag. 815), *P niobe* Mocs. (pag. 823), *P. antennalis* P. Cam. (pag. 819).
†† Fühler einfarbig schwarz . . . . » 779
Hierher sind zu rechnen: *P. atrata* Pel (pag. 820), *P. ferruginea* Pel. (pag. 819), *P. domingensis* Pel. (pag. 819), *P. sericans* Pel. (pag. 821).

---

*) pag. 725 ist statt †† nur † zu setzen.

Figuren-Erklärung.

Tafel XXII u. XXIII.

Copulationsorgan von:

Figur
1. *Pepsis elevata* F.
2. - *plutus* Er.
3. - *auricoma* R. Luc.
4. - *reaumuri* Dahlb.
5. - *lampas* R. Luc.
6. - *atrovirens*; *festiva* F. (*thalassina* Er.) s. F. 103.
7. - *flavescens* R. Luc.
8. - *viridisetosa* Spin.
9. - *aurifex* F. Sm.
10. - *varipennis* Pel.
11. - *venusta* F. Sm. verkümmert, normal s. Fig. 75.
12. - *erdmanni* R. Luc.
13. - *deuteroleuca* F. Sm. Die Stiele der *sagittae* erscheinen breiter als sie in Wirklichkeit sind.
14. - *dimidiata* F.
15. - *completa* F. Sm.
16. - spec.? Möglicherweise ♂ der *P. parthenope* Mocs.
17. - *equestris* Er.

Tafel XXIV und XXV.

Copulationsorgan von:

18. *Pepsis pretiosa* Dahlb.
19. - *spengeli* Mocs — *cupripennis* Taschb. (aus Bolivia).
20. - *mexicana* R. Luc. (Flügel nur am Geäder lichter).
21. - *decorata* Perty.
22. - spec.? Nur Bruchstücke vom Thiere vorhanden.
23. - *vitripennis* F. Sm.
24. - *grossa* F. **nicht** *sphinx* R. Luc. (s. Fig. 55). Die pag. 612 gemachte Angabe ist in diesem Sinne zu ändern.
25. - *cyanosoma* R. Luc.
26. - *defecta* Taschb.
27. - *aurozonata* F. Sm.
28. - *nebulosa* R. Luc.
29. - *nigrescens* F. Sm.

Figur
30. *Pepsis cupripennis* Taschb. (Flügel zum grössten Theil braun)
31. - *cornuta* R. Luc.
32. - *smaragdina* Dahlb.
33. - *luteicornis* F.
34. - *margarete* R. Luc.

Tafel XXVI und XXVII.

Copulationsorgan von:

35. *Pepsis chrysothemis* R. Luc. Flügel lebhaft braun (Mus. Berol.) vgl. Fig. 83 u. 92.
36. - *flavicornis* Mocs.
37. - *mocsaryi* R. Luc.
38. - *fraterna* R. Luc.
39. - *crassicornis* Mocs.
40. - *fimbriata* R. Luc.
41. - *pallidicornis* Mocs.

Subgenitalplatte von:

42. *Pepsis sanguigutta* Christ (Unterseite).
43. - *chrysothemis* R. Luc. (zu Fig. 35).

Copulationsorgan von:

44. *Pepsis pertyi* R. Luc.; ähnlich das von *thisbe* R. Luc.
45. *fulgidipennis* Mocs.
46. - *sanguigutta* Christ
47. - *nestor* Mocs. vergl. Fig 64.
48. - *nireus* Mocs.
49. - *seladonica* Dahlb.
50. - *violaceipennis* Mocs.
51. - *azteca* P. Cam.
52. - *fulgidipennis* Mocs.
53. - *nupta* R. Luc., ähnlich ist auch das von *P. nana* Mocs. gestaltet.

Tafel XXVIII und XXIX.

Copulationsorgan von:

54. *Pepsis aurocincta* Mocs.
55. - *sphinx* R. Luc. (nec fig. 24)
56. - *amyntas* Mocs.
57. - *hyalinipennis* Mocs.
58. - *auranticornis* R. Luc.
59. - *solitaria* F. Sm.
60. - *aurozonata* Mocs.
61. - *excelsa* R. Luc

Figur
62. *Pepsis elongata* Pel.
63. - *ruficornis* F.
64. - *nestor* R. Luc. s. a. Fig. 47.
65. - *cyanoptera* R. Luc.
66. - *tolteca* R. Luc.
67. - *lepida* Mocs.
68. - *pan* Mocs.
69. - *eximia* F. Sm.
70. - *marginata* Pal.
71. - *sapphirus* Pal
72. - *acroleuca* R. Luc., siehe auch Fig. 95.
73. - *hymenaea* Mocs.
74. - *nessus* R. Luc.

Tafel XXX und XXXI.

Subgenitalplatte von:
75. *Pepsis venusta* F. Sm

Copulationsorgan von:
76. *Pepsis pyramus* R. Luc. u. *P. aquila* R. Luc.

Subgenitalplatte von:
77. *Pepsis marginata* Pal. (Querschnitt)
78. - *marginata* Pal. (Unters.)

Copulationsorgan von:
79. *Pepsis marginata* Pal.

Subgenitalplatte von:
80. *Pepsis acroleuca* R. Luc

Copulationsorgan von:
81. *Pepsis bonariensis* Pel.
82. - *limbata* Guér.
83 - *chrysothemis* R. Luc. (Mus. caes. Vindob.). s. Fig. 92.
84. - *lativalvis* Mocs.

Subgenitalplatte von:
85 *Pepsis chrysothemis* R. Luc. (Unterseite)
86. - *chrysothemis* R Luc. (Querschnitt).
87. - *acroleuca* R. Luc.

Copulationsorgan von:
88. *Pepsis albolimbata* Mocs.
89. - *chiron* Mocs.
90. - *egregia* Mocs.
91. - *periphetes* R. Luc.
92. - *chrysothemis* R. Luc. (Mus. Berol.) vergl. Fig. 83.
93. - *brunneicornis* R. Luc.

Subgenitalplatte von:
94. *Pepsis* spec.? (Tier sehr defekt)

Figur

Copulationsorgan von:
95. *Pepsis acroleuca* R. Luc. nec *P. brunneicornis* R. Luc. (p. 510).

Subgenitalplatte von:
96. *Pepsis albolimbata* Mocs. u. *P. venusta* F. Sm.

Copulationsorgan von:
97. *Pepsis insignis* Mocs. u. *P. albolimbata* Mocs.
98. - *basifusca* R. Luc. ?? Stück sehr defekt. vergl Fig. 101.
99. - *discolor* Taschb.
100. - *cerberus* R. Luc. nec fig 101.
101. - *basifusca* R. Luc.

Tafel XXXII und XXXIII.

Copulationsorgan von:
102. *Pepsis citreicornis* Mocs
103. - *festiva*; *P. atrovirens* F. siehe Fig. 6.
104. - *nitens* Mocs
105 - *brevicornis* Mocs.
106 - *thoreyi* Dahlb und *P. fruhstorferi* R. Luc.
107. - *reaumuri* Dahlb. abnorm.

Gestalt der dritten Cubitalzelle von:
108. *Pepsis elevata* F.
109. - *karschi* R. Luc.
110. - *discolor* Taschb.
111. - *australis* Sauss.
112. - *bonariensis* Pel. ♀
113. - *atrovirens* R. Luc. u. *P. nigrocincta* R. Luc.
114 - *brunneicornis* R. Luc.
115. - *flavescens* R. Luc.
116. - *venusta* F. Sm.
117. - *terminata* Dahlb.
118 - *seifferti* R. Luc.
119. - *cinctipennis* Mocs.
120. - *citreicornis* Mocs.
121. - *cyanosoma* R. Luc.
122. - *smaragdina* Dahlb.
123. - *clotho* Mocs.
124. - *glabripennis* R. Luc.
125. - *insignis* Mocs. u. *P. rubra* Drury.
126. - *pretiosa* Dahlb.
127. - *egregia* Mocs.
128. - *albolimbata* Mocs.
129. - *gigantea* R. Luc.
130. - *messerschmidti* R. Luc.

Figur
131. *Pepsis mexicana* R. Luc. (F. 174), *P. deuteroleuca* F. Sm., *P. stygia* R. Luc
132. - *victrix* R. Luc.
133. - *chrysothemis* R. Luc.
134. - *chlorana* Mocs.
135. - *aquila* R. Luc.
136. - *dimidiata* F. u. *P. euchroma* R. Luc.
137. - *completa* F. Sm.
138. - *similis* R. Luc.
139. - *sickmanni* Mocs.
140 - *circe* Mocs.
141. - *helvolicornis* R. Luc. (kleines Stück).
142. - *marginata* Pal. (s. F. 60).
143. - *peruana* R. Luc
144. - *hecate* Mocs.
145. - *acroleuca* R. Luc.
146. - *cinnabarina* R. Luc.
147. - *marginata* Pal.
148 - *limbata* Guér. ♀ (Mus. caes. Vindob.)
149. - *limbata* Guér., kleines ♂, die dunkle Färbung ist weiter in die Flügelfläche hinein gerückt.
150. - *auranticornis* R. Luc.
151. - *sirene* R. Luc.
152 - *nestor* Mocs
153 - *gracillima* Taschb.
154. - *ruficornis* F.
155. - *pulchripennis* Mocs. (Venezuela: Puerto Cabello, Mus. caes. Vindob.) s. auch Fig. 199.
156. - *cinctipennis* Mocs vergl. auch Fig. 175.
157. - *brevicornis* Mocs.
158. - *exigua* R. Luc.
159. - *mordax* R. Luc.
160. - *spengeli* Mocs.
161. - *limbata* Guér. m. starkem Knie der Cubitalader.
162. - *pallidolimbata* R. Luc.
163. - *limbata* Guér ♂
164. - *cyanoptera* R. Luc. u. *P. pallidolimbata* R. Luc. (letzt. s. auch Fig. 162).
165. - *gracillima* Taschb. (St. des Mus. caes. Vindob.)
166. - *helvolicornis* Mocs.
167. - {*basifusca* R. Luc. und {*sanguigutta* Christ (Die dritte Cubitalquerader weicht bei d. letzt. Art im Verlauf etwas ab.)

Figur
168. *Pepsis lara* Mocs. s. Fig. 171.
169. - *concolor* R. Luc.
170. - *grossa* F. u. *P. formosa* Say
171. - *lara* Mocs.
172 - *cassandra* Mocs.
173. - *marginata* Pal. (type *P. heros* Dahlb.)
174. - *mexicana* R. Luc. (Durango)
175. - *cinctipennis* Mocs. siehe auch Fig. 119.
176. - *nigricans* R. Luc.
177. - *lurida* R Luc.
178. - *cerberus* R. Luc.
179. - *periphetes* R. Luc.
180. - *cinnabarina* R. Luc. (Mus. Hung.) u. *P excelsa* R. Luc.
181. - *nessus* var. *fusca* (?)
182. - *limbata* Guér. ♂ } beide
183. - *limbata* Guér. ♀ } a. Chile, Bäd. v. Longavi.
184. - *optima* F. Sm.
185 - *lurida* R. Luc. ♂
186. - *lurida* R. Luc. (am lnk. Flgl.)
187. - *marginata* Pal. ♂ (Puerto Rico)

Subgenitalplatte von:

188. *Pepsis insignis* Mocs. (Ansicht von der Unterseite)
189. - *insignis* Mocs. (Querschnitt).

Gestalt der dritten Cubitalzelle von:

190. *Pepsis hyperion* Mocs.
191. - *limbata* Guér.
192. - *circe* Mocs (Columbia).
193. - *nitens* Mocs.
194. - *inclyta* Pel.
195. - *thisbe* R. Luc.
196 - *basifusca* R. Luc.
197 - *hecate* Mocs. (Dritte Cubitalquerader gewöhnlich nicht so stark gebogen.)
198. - *periphetes* R. Luc.
199. - *pulchripennis* Mocs. (etwas abnorm gestaltet) vergl. auch Fig. 155
200. - *azteka* F. Sm. (♂, ♀)
201. - *defecta* Taschb.
202. - *limbata* Guér. (♂ des Mus. Lubeck).
203. - *thoreyi* Taschb. = *limbata* Guér.) ähnl. auch *P. circe* Mocs.

Figur

204. *Pepsis aciculata* Taschb. = *limbata* Guér.
205. - *bonariensis* Pel. ♂
206. - *tolteca* R. Luc.
207. - *reaumuri* Dahlb. (Mus. Hung.)
208. - *smaragdinula* R. Luc.
209. - *atalanta* Mocs. (Biegung der dritten Cubitalader nicht immer so kräftig.
210. - *chiron* Mocs.
211. - *inclyta* Pel.
212. - *rubra* Drury (a. d. Mus. caes. Vindob.) u. *P. cinnabarina* R. Luc.
213. - *nessus* R. Luc.
214. - *circe* Mocs. auch *P. periphetes* R. Luc.
215. - *bonariensis* Pel. (Die Biegung der dritten Cubitalquerader ist gewöhnlich nicht so stark.)
216. - *pyramus* R. Luc. auch *P. montezuma* F. Sm.
217. - *lativalvis* Mocs.
218. - *frivaldszkyi* Mocs. ♂ u. *P. lativalvis* Mocs.
219. - *andrei* Mocs.
220. - *acroleuca* R. Luc. u. *P. euchroma* R. Luc.
221. - *sanguigutta* Christ
222. - *nessus* R. Luc. ♂
223. - *nessus* R. Luc. ♀
224. - *cinnabarina* R. Luc.
225. - *cerberus* R. Luc. u. *P. basifusca* R. Luc.
226. - *nero* R. Luc. u. *P. sinnis* R. Luc. (rechter Flügel. Mus. Berol.)
227. - *fraterna* R. Luc.
228. - *niphe* Mocs.
229. - *sommeri* Dahlb.
230. - *formosa* Say (♂ u. ♀) in Copula gefangen
231. - *pictipennis* Mocs. (siehe auch Fig. 232.)
232. - *heros* F. (etwas abweichend)
233. - *formosa* Say (siehe auch Fig. 170 u. 230) u. *P. reaumuri* Dahlb.
234. - *frivaldszkyi* Mocs. u. *P. pulszkyi* Mocs.
235. - *nigricans* R. Luc.

Figur

236. *Pepsis seladonica* Dahlb.
237. - *heros* F.
238. - *pulchripennis* Mocs. (Mus. Berol.)
239. - *pruinosa* Mocs.
240. - *erythroptera* Mocs.
241. - *nupta* R. Luc., ähnlich auch *P. pulchripennis* Mocs.
242. - *incendiaria* R. Luc.
243. - *cylindrica* R. Luc., ähnlich auch *P. pruinosa* Mocs.
244. - *kohli* R. Luc. (siehe auch Fig. 246.)
245. - *fruhstorferi* R. Luc.
246. - *kohli* R. Luc. (grosses Exempl. d. Mus. Berol.).
247. - *charon* Mocs. ähnlich *P. fulgidipennis* Mocs.
248. - *margarete* R. Luc.
249. - *pallidicornis* Mocs.
250. - *sagax* R. Luc.
251. - *convexa* R. Luc.
252. - *sagana* Mocs.
253. - *cassiope* Mocs.
254. - *amabilis* Mocs
255. - *fulva* R. Luc. u. *P. fluorescens* R. Luc.
256. - *moebiusi* R. Luc.
257. - *strenua* Er. u. *P. diana* Mocs.
258. - *fluorescens* R. Luc.
259. - *erynnis* R. Luc.
260. - *nana* Mocs.
261. - *diabolus* R. Luc.
262. - *kohli* R. Luc., etwas abweichende Form im linken Flügel.
263. - *vicina* R. Luc.
264. - *lestes* R. Luc.
265. - *diabolus* R. Luc.
266. - *elongata* Pel.
267. - *mystica* R. Luc.
268. - *hymenaea* Mocs.
269. - *planifrons* R. Luc. u. *P. sabina* Mocs.
270. - *nigrescens* F. Sm.
271. - *ianthina* Er.
272. - *nireus* Mocs.
273. - *nigricornis* Mocs
274. - *violaceipennis* Mocs.
275. - *crassicornis* Mocs
276. - *selene* R. Luc.

Die Beschreibung der *P. vicina* R. Luc. (pag. 646) ist in der vorliegenden Arbeit vergessen worden, weshalb ich sie hier folgen lasse.

184. Pepsis vicina R. Luc.

Schwarz mit tiefblauem Schimmer, der nur am Thorax und am Mittelsegment etwas matter ist. Flügel schwarzbraun bis umbrafarbig ohne farbigen (selten ein wenig in's bräunliche spielenden) Glanz. Fühler schmutzig gelbbraun, erstes und zweites Geisselglied schwärzlich.

Weibchen. Der *P. incendaria* R. Luc. ähnlich, doch sind die Flügel schlanker; ihre Färbung ist bedeutend heller und es fehlt der blaue oder violette Glanz. Geringste Stirnbreite kürzer als zweite Geisselglied. Stirn ziemlich flach, ähnlich wie bei *P. planifrons* R. Luc.

Mittelsegment ebenso gebildet wie bei erstgenannter Art, doch ist die Querleistenbildung etwas kräftiger und wird nach hinten spärlicher. Horizontaler und abschüssiger Teil sind kaum gesondert. Medianquerleiste nicht vorhanden, man müsste denn eine vereinzelt liegende Leiste als solche betrachten. Die Lage der fehlenden Seitenzähne wird nur durch schwache Höcker angedeutet. Aehnlich verhalten sich auch die Infrastigmalhöcker. Der abschüssige Teil zeigt eine schwache Mittelfurche.

Abdomen länglich oval, auf der Oberseite unbedeutend abgeflacht. Die Unterseite zeigt eine abstehende Behaarung.

Länge der Hinterbeine, von der distalen Schenkelspitze ab, so lang wie der Abstand des Vorderrandes des Pronotum vom Hinterrande des vierten Abdominalsegments. Hinterschenkel nur undeutlich gesägt.

Gestalt der dritten Cubitalzelle siehe Taf. XXXII u. XXXIII, Fig. 263.

Körperlänge: ♀ 21 mm. Flügellänge: 18 mm. Spannweite: 38 mm.

Männchen unbekannt.

Vorkommen: Surinam (Mus. Berol.).

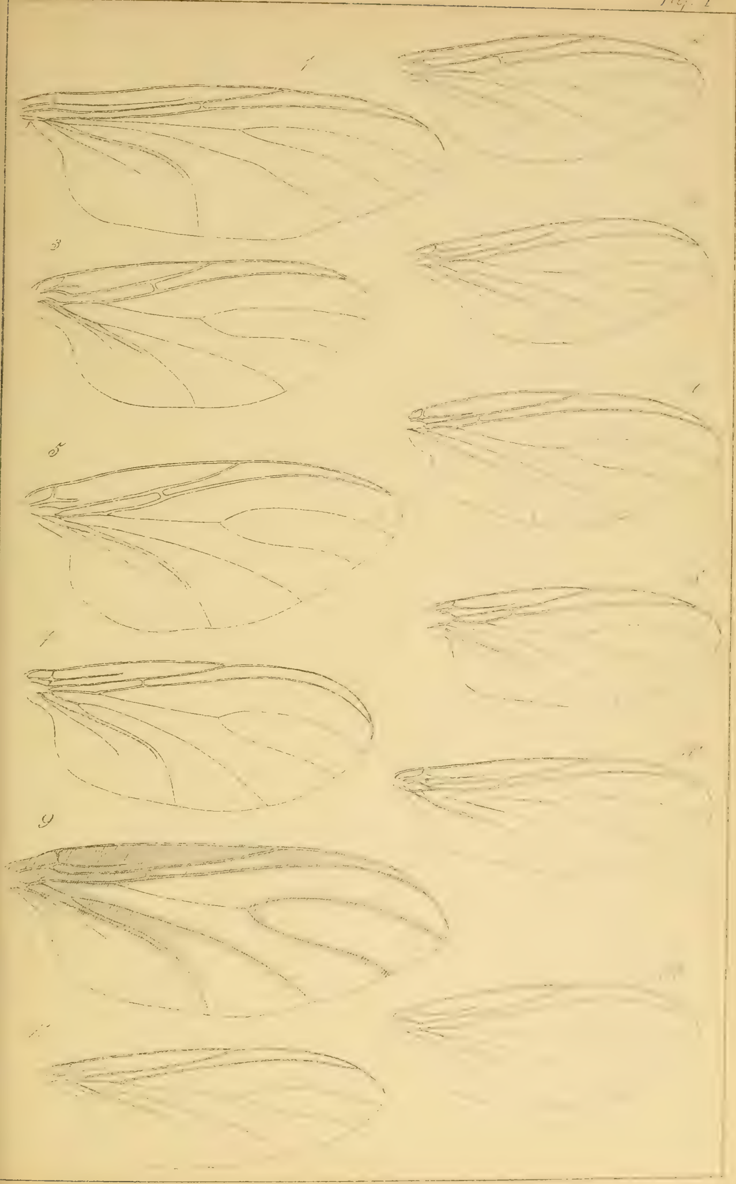
Alphabetisches Verzeichnis
der
Species-Namen.

(* bedeutet: biologische Angabe.)

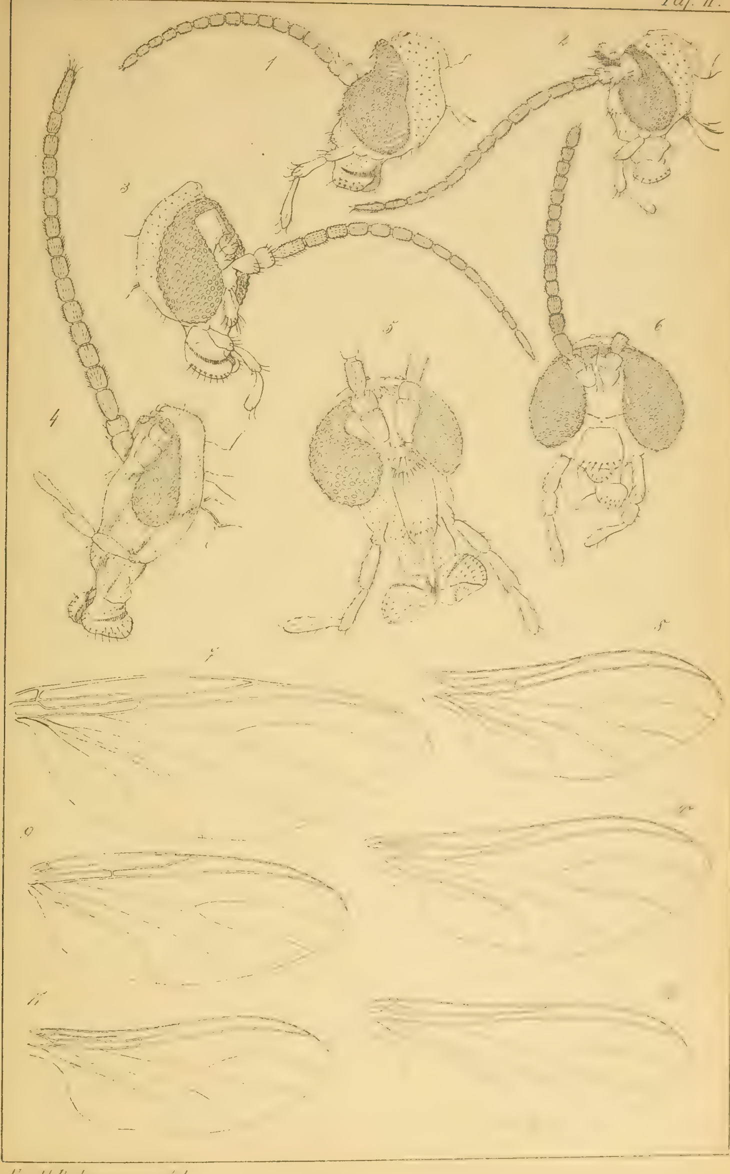
Berichtigungen.

pag. 451, Zeile 11 v. unt. Im Original steht: *guespe ichneumon.*
„ 461, „ 23 v. ob. lies: Trennungsfurche statt Trennungslinie.
„ 468, „ 10 v. ob. lies: *lampas* R. Luc. statt *P. aciculata* Taschb.
„ 474, letzte Zeile lies: 1869 statt 1845.
„ 475, Zeile 8 v. unt. lies: richten statt richtet.
„ 525, „ 18 v. ob. lies: 10 statt 16.
„ 560, „ 10 v. unt. ist statt *P. postica* Mocs. *P. deuteroleuca* F. Sm. zu setzen.
„ 595, in der Mitte lies: *peruana* statt *peruanus.*
„ 643, Zeile 6 v. unt. fehlt hinter Dahlb. der Punkt.
„ 733, „ 22 v. ob. lies: Flügellänge statt Flügelfläche.

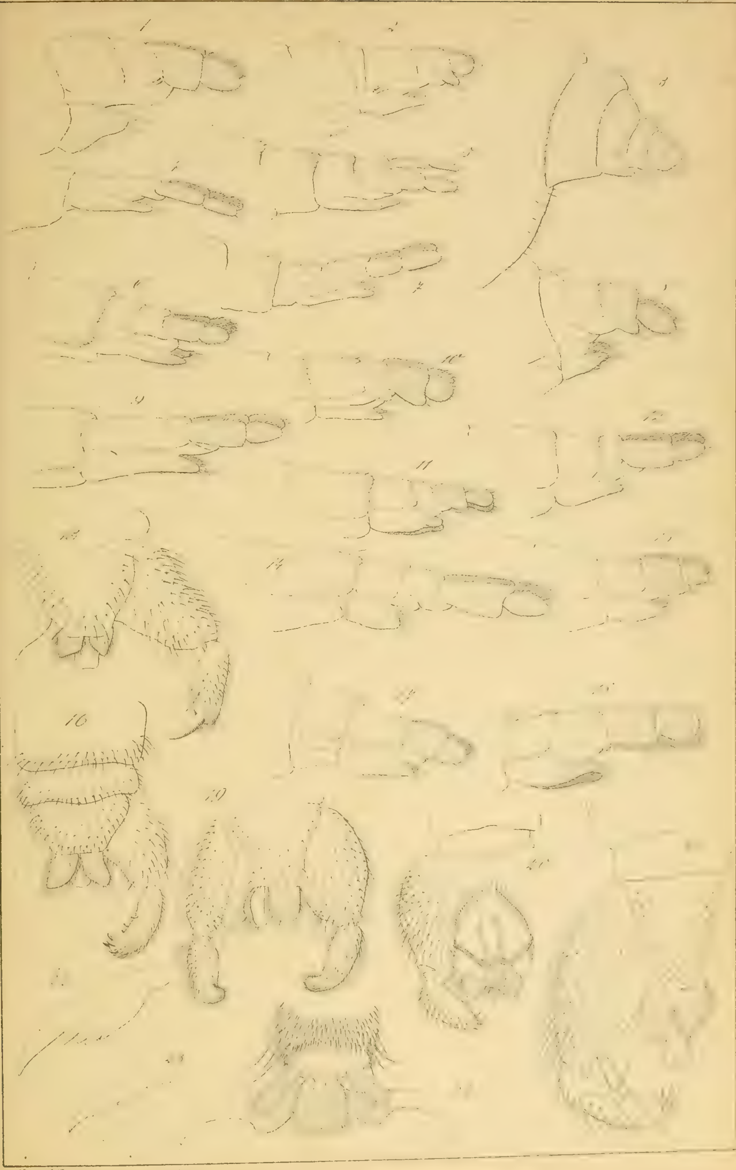
Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.



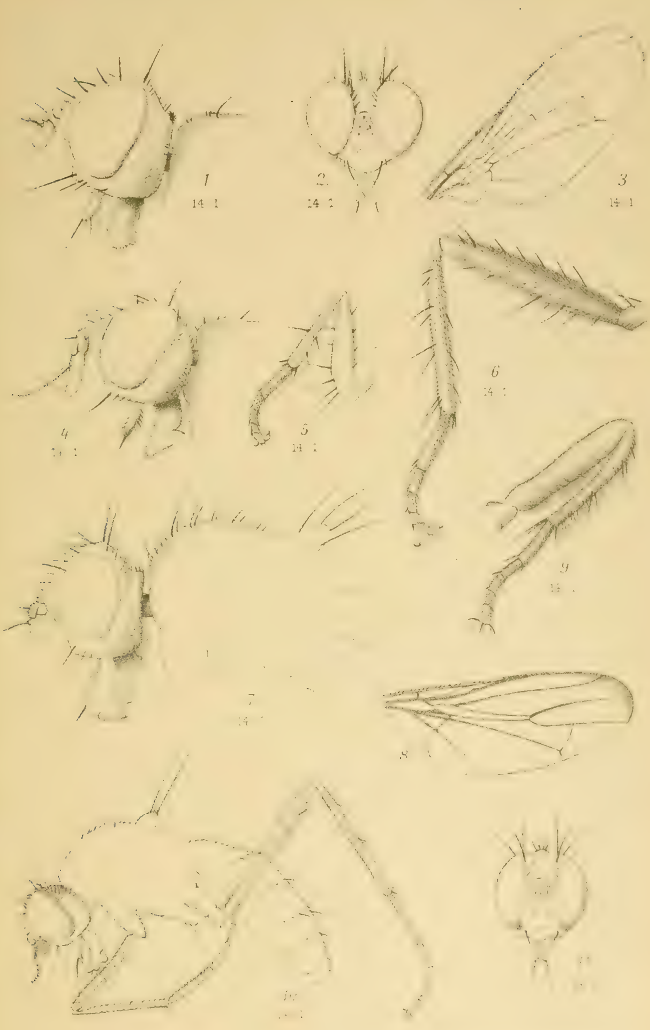
Ew. H. Rübsaamen del.



Fr. H. Rübsaamen del.

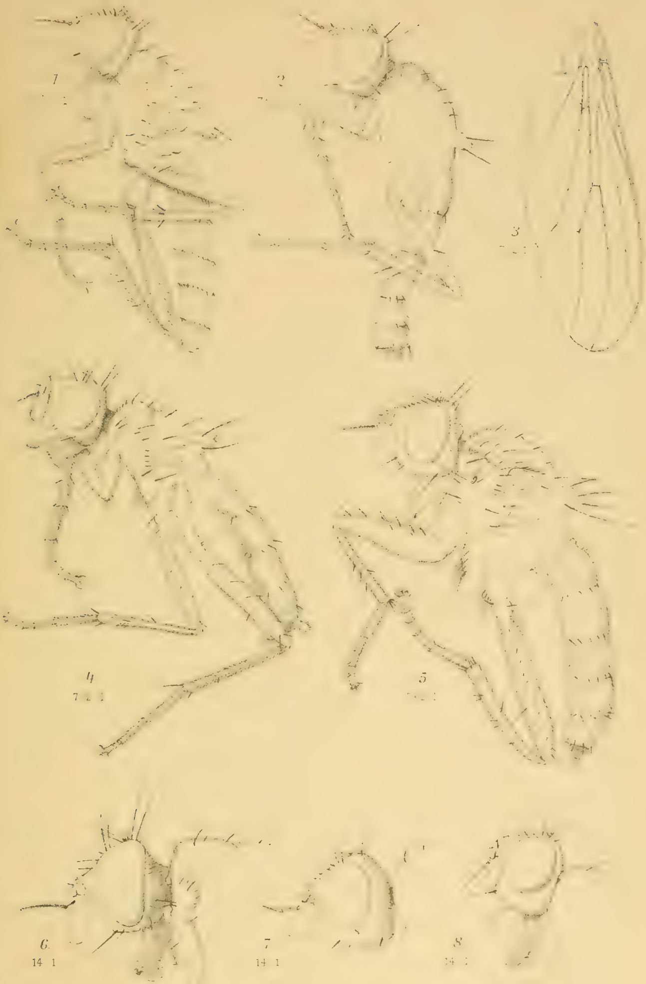


Ew. H. Rübsaamen del.



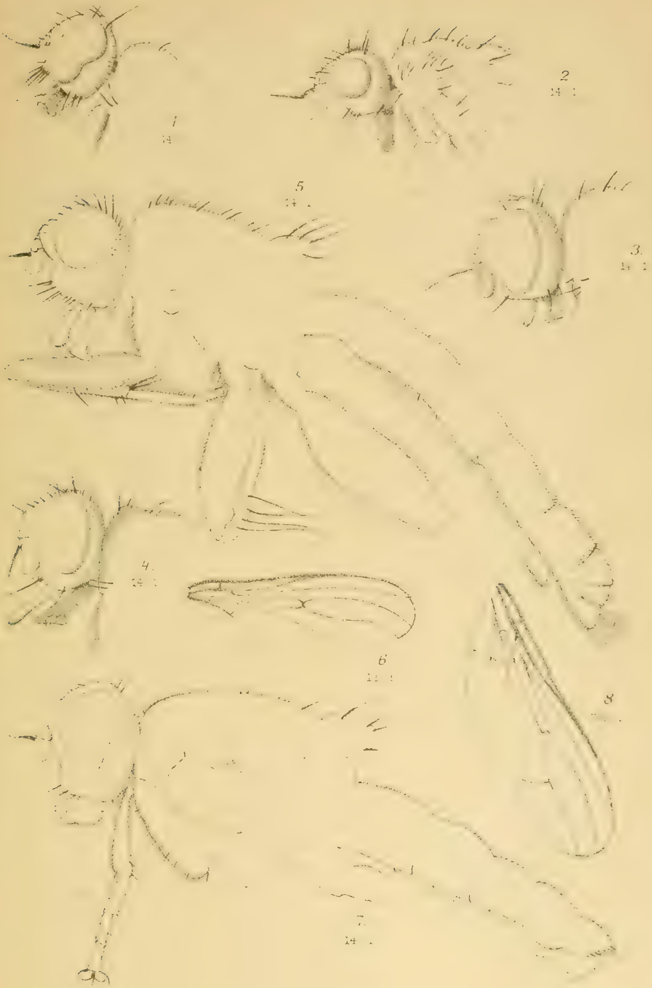
1. [illegible] *2.3.* [illegible] *4.* [illegible] *5.* [illegible] *♀ 6* [illegible] *7.8.* [illegible] *9* [illegible]
10.11. Para[illegible] *♀*

Th. Becker ad nat. del.



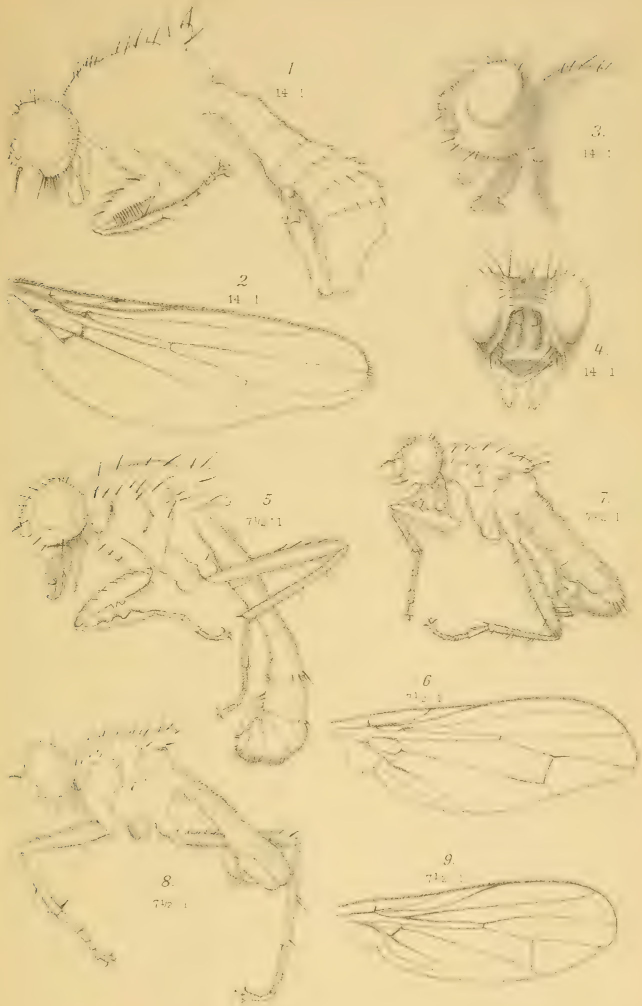
1 Amaurosoma [illegible] pes [illegible] 2. 3. [illegible] Zett 4 [illegible]
5. Orthocheta [illegible] osa Zett 6 [illegible] Zett 7 [illegible] Zett 8 [illegible]
breviventris Zw.

Th. Becker ad nat. del.



1. Leptopa filiformis Zett. 2. [illegible] 3. [illegible] 4. [illegible] Loew. Beck. 5.6. [illegible] 7.8. [illegible]

Th. Becker ad nat. del.



1. 2. Lasioscelus clavatus Zett. 3. 4. Spathiophora hydromyzina Fall. 5. 6. [illegible]
7. Tricopalpus punctipes Meig. 8. 9. Acanthocnema glaucescens Lw.

Th. Becker ad nat. del.



1. 2. Pogonota barbata. 3. 4. [illegible]kenia cauaata Zett. 5. 6 [illegible]neura Araus Zett. 7. [illegible] Zett. 8. Lochli[illegible] Beck. 9. M[illegible]roprosopa [illegible] Zett. 10. [illegible]seta Zett. ♂

Th. Becker ad nat. del. [illegible]



1. *Clidogastra nigrita* Fall. 2. *Gimnomera dorsata* Zett. 3. *Coniosterı* [illegible]
5 *Acnan*[illegible] 6 [illegible]
Genitalapparat der W[illegible] 7 [illegible] 8 [illegible] 9 [illegible]
breviseta Zett. 10. [illegible] 11 [illegible] 12 [illegible]
13. [illegible]

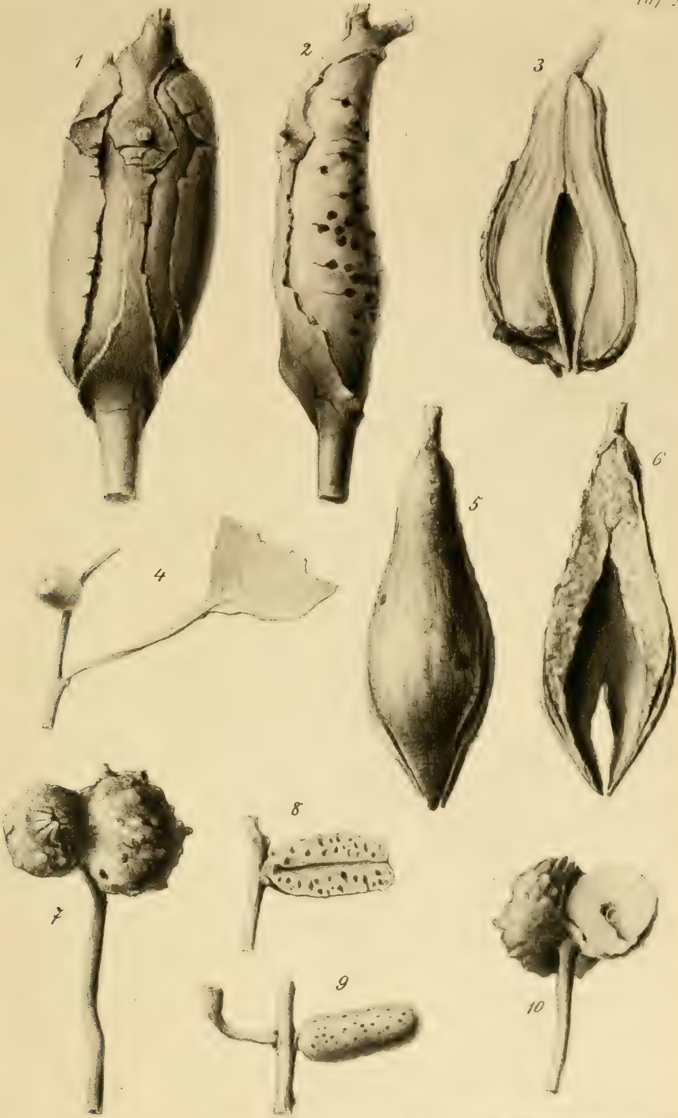
Th. Becker ad nat. del.



Ew. H. Rübsaamen del.



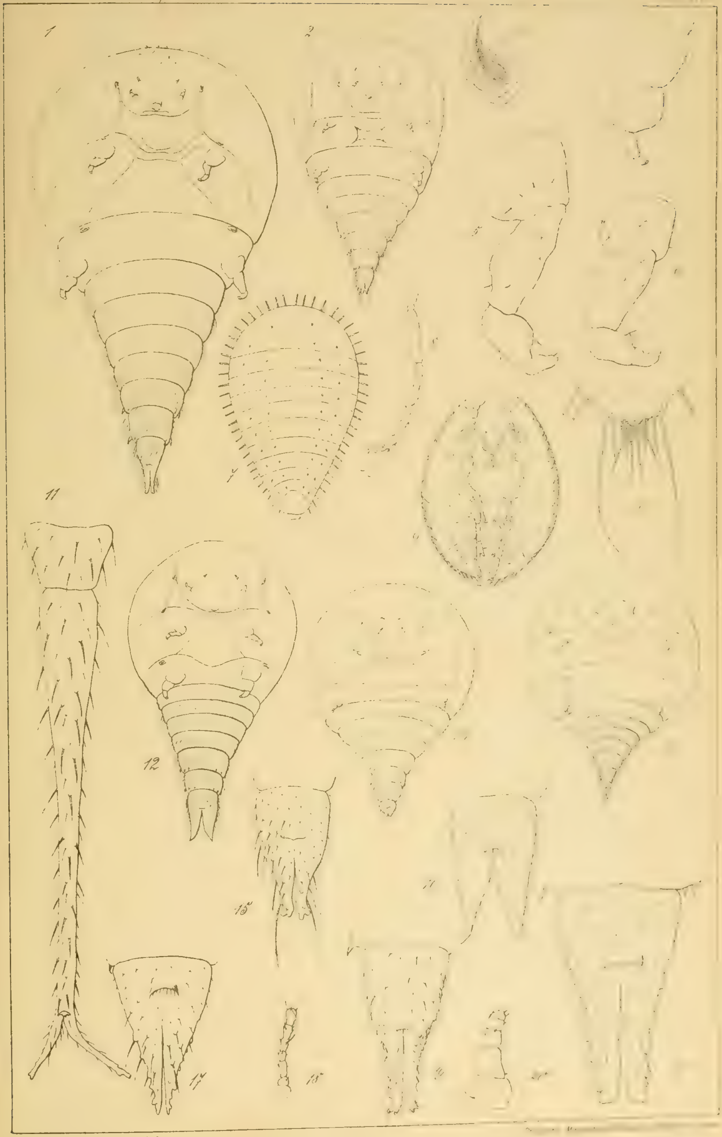
Ew. H. Rübsaamen del.



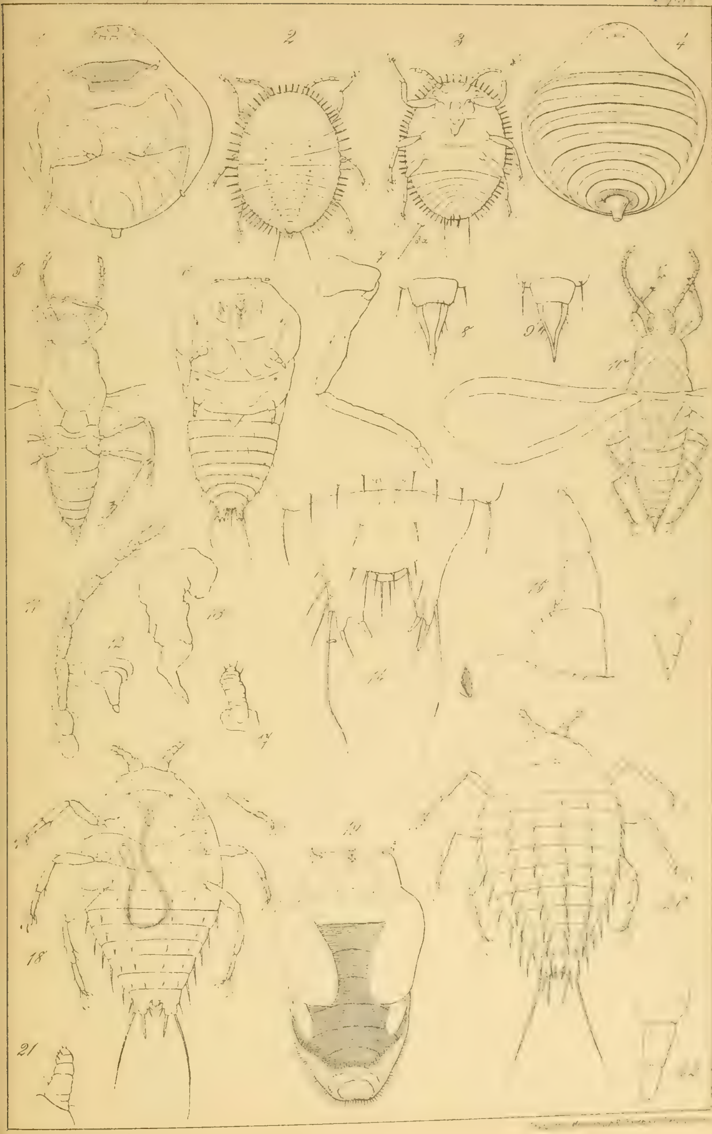
Ew. H. Rübsaamen del.



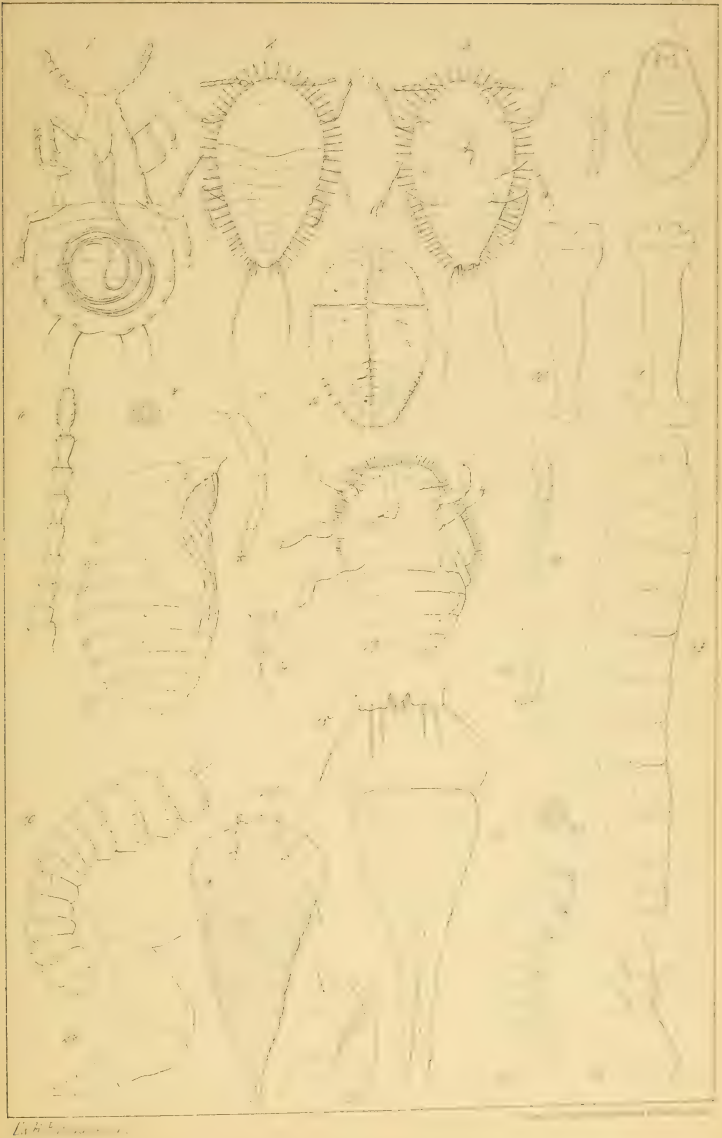
Ew H Rübsaamen del



Ew. H. Rübsaamen del.



Ew. H. Rübsaamen del.

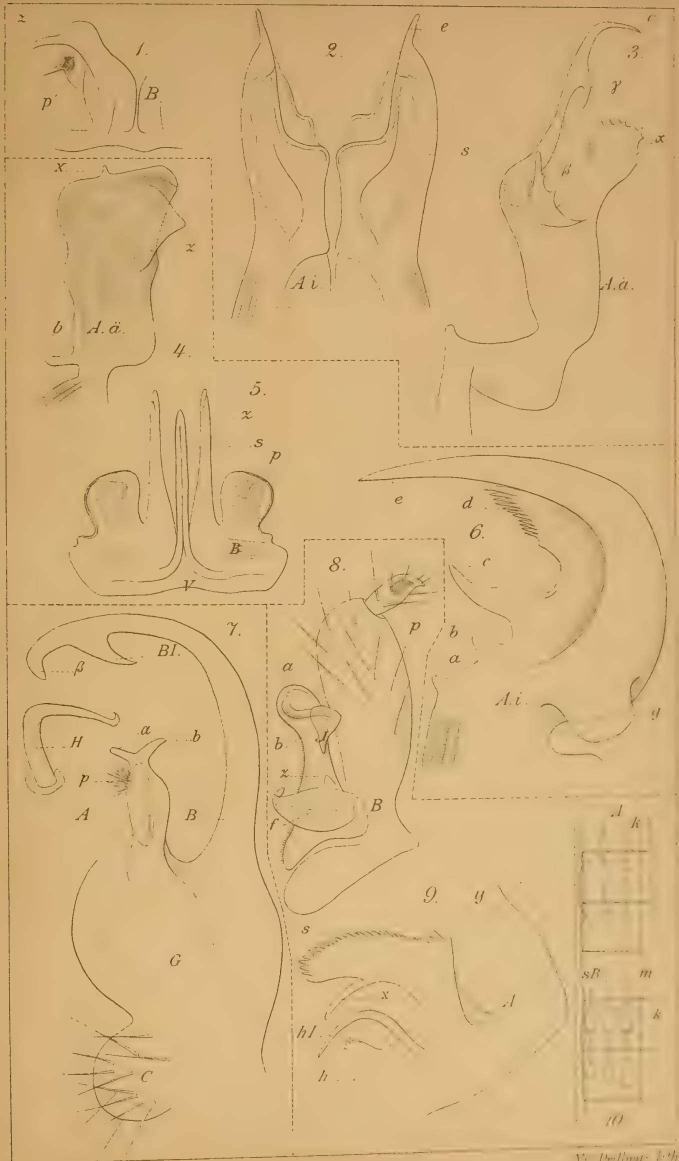



1.
2.
3.

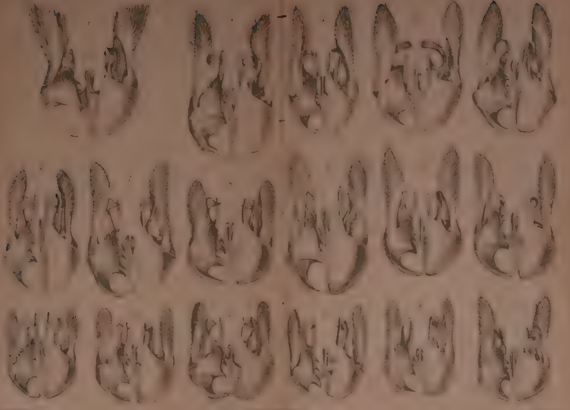

4.
6.
5
9
7.
8

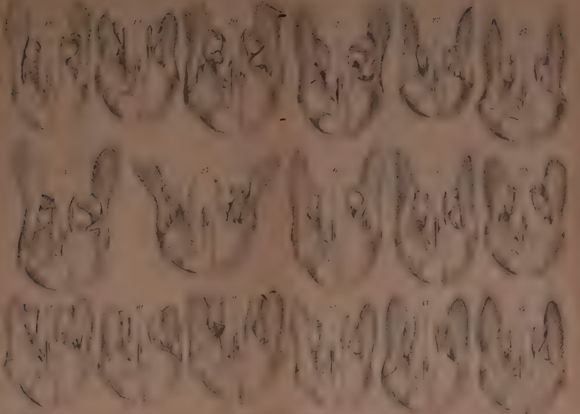


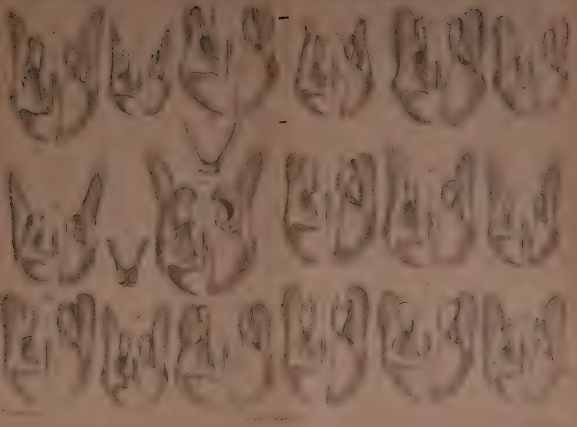


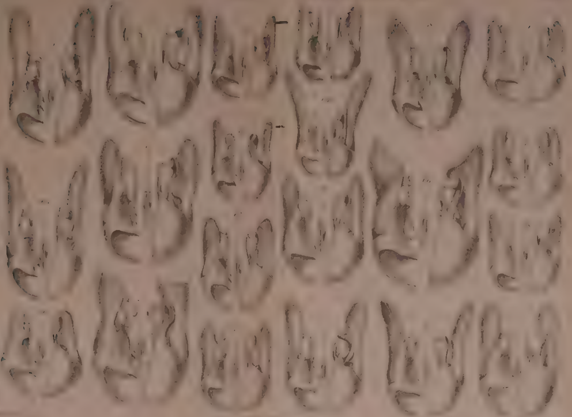


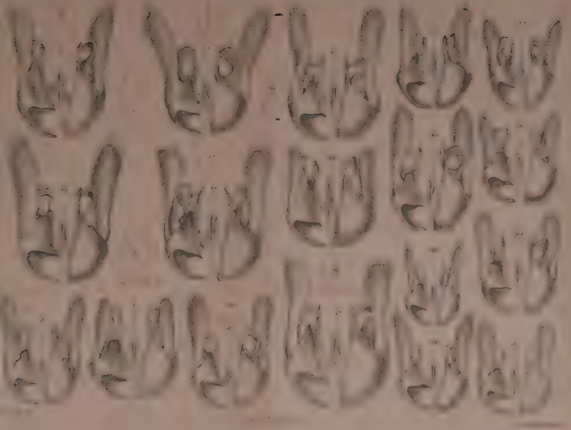
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
B
p
z
x
A.ä.
b
A i.
e
s
c
γ
β
A.a.
V
d
BI.
H
a
A
G
C
f
y
h
hI
k
m
sB

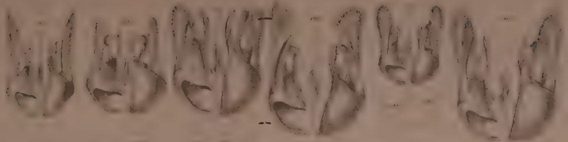












☞ Die Zeitschrift erscheint in jährlich **vier** Heften.

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein in Berlin

unter Redaction von

Dr. F. Karsch,

Custos bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde,
Privatdocent bei der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität und
weiland Honorardocent an der Königlichen landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin

Neununddreissigster Band (1894).

Erstes Heft, S. I—II; S. 1—198.

Ausgegeben Ende Mai 1894.

Mit 9 Tafeln und 29 Textfiguren.

Preis für Nichtmitglieder 18 Mark.

Berlin 1894.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn,

Carlstrasse 11.

☞ Man wird um Beachtung des Auszugs aus den Statuten,
Seite 2 des Umschlags, gebeten.

Inhalt des ersten Heftes des neununddreissigsten Bandes (1894) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Berlin, Ende Mai 1894.

Um vielfach vorgekommenen Verwechselungen vorzubeugen, werden die geehrten Mitglieder gebeten, für die Zukunft alle für den

Berliner Entomologischen Verein

bestimmten **Sendungen** an **Büchern, Geld** etc., sowie Anfragen und Anzeigen direkt an meine untenstehende Adresse zu richten.

Gleichzeitig erlaube ich mir wiederholt darauf hinzuweisen, dass auf Grund eines **Vereins-Beschlusses,** in Folge der inzwischen eingetretenen nicht unwesentlichen Steigerung der Herstellungskosten der Zeitschrift, der Vereinsbeitrag resp. der Abonnementspreis für dieselbe für alle Mitglieder gleichmässig auf **10 Mark pro Jahr,** im Voraus zahlbar, festgesetzt ist. Erfolgt die Zahlung des Beitrages nicht innerhalb vier Wochen nach Herausgabe des ersten Heftes, so wird derselbe, zuzüglich der Portokosten und ohne vorherige Anzeige, für die Folge durch **Post-Auftrag** eingezogen werden.

Hochachtungsvoll

Bernhard Hache

Berlin W. 8.

Charlotten-Strasse 37–38.

☞ Die Zeitschrift erscheint in jährlich **vier** Heften.

Berliner
Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein in Berlin

unter Redaction von

Dr. F. Karsch,

Custos bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde,
Privatdocent bei der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität und
weiland Honorardocent an der Königlichen landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin

Neununddreissigster Band (1894).

Zweites Heft, S. III—IV; S. (1)—(18); S. 199—320.

Ausgegeben Mitte Juli 1894.

Mit 12 Tafeln und 1 Textfigur

Preis für Nichtmitglieder 27 Mark

Berlin 1894.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Carlstrasse 11.

☞ Man wird um Beachtung des Auszugs aus den Statuten...

Inhalt des ersten Heftes des neununddreissigsten Bandes (1894) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Die Zeitschrift erscheint in jährlich vier Heften.

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875–1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein in Berlin

unter Redaction von

Dr. F. Karsch,

Custos bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde.
Privatdocent bei der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität und
weiland Honorardocent an der Königlichen landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.

Neununddreissigster Band (1894).

Drittes Heft. S. 321—448.

Ausgegeben Mitte October 1894.

Mit einem Titelbilde und 7 Textfiguren.

Preis für Nichtmitglieder Mk 7.50

Berlin 1894.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Carlstrasse 11.

Man wird um Beachtung des Auszugs aus den Statuten.

Inhalt des dritten Heftes des neununddreissigsten Bandes (1894) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Vorstand des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender . . . . . . Herr Prof. Dr. W. Dönitz, Berlin N.W. 21, Rathenowerstr. 83.

Stellvertreter des Vorsitzenden „ Kammergerichtsrath F. Ziegler, Berlin S.W. 11, Königgrätzerstr. 91.

Schriftführer . . . . „ Eisenb.-Betr.-Sekretair H. Stichel, Berlin W. 57, Grunewaldstr. 118.

Rechnungsführer . . . . . . „ Bernhard Hache, Berlin W. 8, Charlottenstr. 37/38.

Bibliothekar und Redacteur . „ Privatdocent Dr. F. Karsch, Berlin N.W. 5. Birkenstr. 75.

Beisitzer . . . . „ E. Brzozowski, Berlin W. 57, Culmstr. 9.
„ H. Thiele, Berlin W. 35, Steglitzerstr. 7.

Sitzungen: Donnerstags Abends um 8½ Uhr, Kleine Kirchgasse 2/3 (U. d. Linden), Linden-Hôtel.

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben

von dem

Entomologischen Verein zu Berlin

unter Redaction von

Dr. F. Karsch,

Custos bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde,
Privatdocent bei der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität und
weiland Honorardocent an der Königlichen landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.

Neununddreissigster Band (1894).

Viertes Heft Seite 449—840.

Ausgegeben Mitte August 1895.

Mit einem Titelbilde und 12 lithographirten Tafeln.

Preis für Nichtmitglieder 48 Mk.

Berlin 1894.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn,

Carlstrasse 11.